



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



# UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE VALÈNCIA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería de Caminos,  
Canales y Puertos

Análisis de las alternativas de diseño de la urbanización  
Finca Zambrana en Guarromán (Jaén) bajo criterios de  
sostenibilidad.

Trabajo Fin de Máster

Máster Universitario en Planificación y Gestión en Ingeniería Civil

AUTOR/A: Cardenas Sanmartin, Franklin Marcelo

Tutor/a: Montalbán Domingo, María Laura

Cotutor/a: García Segura, Tatiana

CURSO ACADÉMICO: 2022/2023



UNIVERSITAT  
POLITÈCNICA  
DE VALÈNCIA



# TRABAJO FIN DE MÁSTER

---

ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE DISEÑO DE LA URBANIZACIÓN "FINCA ZAMBRANA"  
EN GUARROMÁN (JAÉN) BAJO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD.

---

*Presentado por:*

Cárdenas Sanmartín, Franklin Marcelo

---

*Para la obtención del:*

Máster de Planificación y Gestión en Ingeniería Civil

*Curso: 2022/2023*

*Fecha: Julio 2023*

*Tutoras: Montalbán Domingo, María Laura*

*García Segura, Tatiana*

## Contenido

RESUMEN .....	11
CAPÍTULO 01: INTRODUCCIÓN.....	14
1.1. ALCANCE.....	16
1.2. OBJETIVOS.....	16
1.3.1. OBJETIVO GENERAL.....	16
1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	16
CAPÍTULO 02: DESARROLLO SOSTENIBLE Y SOSTENIBILIDAD .....	17
2.1. DESARROLLO SOSTENIBLE Y SOSTENIBILIDAD .....	17
2.2. DIMENSIONES DE LA SOSTENIBILIDAD.....	17
2.3. SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN .....	18
2.4. EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD.....	18
2.5. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD.....	19
CAPÍTULO 03: METODOLOGÍA APLICADA.....	20
3.1. CONTEXTO DEL PROYECTO EN ESTUDIO .....	20
3.2. SELECCIÓN DE CRITERIOS.....	21
3.3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS.....	22
3.4. PROPUESTA DE MEJORA SOSTENIBLE .....	23
CAPÍTULO 04: CONTEXTO DEL PROYECTO EN ESTUDIO .....	25
4.1. OBJETIVO Y FINALIDAD DEL PROYECTO.....	25
4.2. EMPLAZAMIENTO.....	25
4.3. ESTADO ACTUAL .....	26
4.2.1. ZONA DE EMPLAZAMIENTO .....	26
4.2.2. ENTORNO EXTERIOR Y ZONA CIRCUNDANTE .....	26
4.4. AFECCIONES DOMINIO PÚBLICO.....	26
4.5. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA .....	27
4.4.1. USO Y APROVECHAMIENTO DE SUELO.....	27
4.4.2. ZONIFICACIÓN .....	27
4.6. ALTERNATIVAS PROPUESTAS .....	27
4.5.1. ALTERNATIVA 1 .....	29
4.5.2. ALTERNATIVA 2 .....	50
4.5.3. COMPARACIÓN ENTRE ALTERNATIVA1 Y ALTERNATIVA 2 .....	59
4.5.4. PRESUPUESTO DE ALTERNATIVA 1 Y ALTERNATIVA 2 .....	64
CAPÍTULO 05: CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD.....	66
CAPÍTULO 06: ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS.....	74
6.1. DIMENSIÓN SOCIAL.....	74
6.1.1. COMUNIDAD LOCAL .....	74

6.1.2.	USUARIOS .....	76
6.2.	DIMENSIÓN AMBIENTAL .....	77
6.2.1.	RECURSOS CONSUMIDOS.....	78
6.2.2.	CONTAMINACIÓN .....	80
6.2.3.	MEDIO ECOLÓGICO .....	81
6.2.4.	GENERACIÓN DE RESIDUOS .....	82
6.3.	DIMENSIÓN ECONÓMICA.....	83
6.4.	RESUMEN DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS .....	83
CAPÍTULO 07: PROPUESTA DE MEJORA SOSTENIBLE .....		87
7.1.	APLICACIÓN DE MÉTODO PROMETHEE .....	87
7.2.	PROPUESTAS DE MEJORA SOSTENIBLE .....	88
7.3.	ANÁLISIS DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> .....	93
7.3.1.	A NIVEL DE PROYECTO .....	93
7.3.2.	A NIVEL DE CAPÍTULOS.....	93
7.3.3.	A NIVEL DE PARTIDAS .....	94
7.3.4.	A NIVEL DE MATERIALES.....	96
7.4.	DESCRIPCIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA SOSTENIBLE .....	99
7.5.	COMPARACIÓN ALTERNATIVA 1 Y PROPUESTA DE MEJORA SOSTENIBLE .....	102
7.5.1.	PAVIMENTO EN VIALES, ROTONDAS EXTERIORES Y MEJORA CARRETERA A-6100 102	
7.5.2.	PAVIMENTO EN APARCAMIENTO PARCELAS Y VÍA DE SERVICIO JUNTO A LA AUTOVÍA A-4.....	103
7.5.3.	PAVIMENTO EN ACERAS .....	104
7.6.	INFLUENCIA EN EL PRESUPUESTO .....	105
CONCLUSIONES .....		107
OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE .....		109
REFERENCIAS.....		111
ANEJOS .....		116

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Metodología empleada. ....	20
Figura 2. Parámetros de búsqueda empleados en Scopus.....	21
Figura 3. Estrategia de selección de documentos. ....	22
Figura 4. Estrategia de selección de criterios. ....	22
Figura 5. Figura de preferencia tipo III. [53] .....	24
Figura 6. Emplazamiento del proyecto.....	25
Figura 7. Distribución de manzanas, Alternativa 1.....	28
Figura 8. Distribución de manzanas, Alternativa 2.....	28
Figura 9. Secciones de firme, Alternativa 1 y Alternativa2.....	33
Figura 10. Conexión en pozos dentro de la urbanización, Alternativa 1.....	35
Figura 11. Depósito de agua potable, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	40
Figura 12. Depósito de regulación, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	40
Figura 13. Nave industrial, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	41
Figura 14. Depósito contraincendios, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	42
Figura 15. Pasarela de mantenimiento. Alternativa 1 y Alternativa 2.....	42
Figura 16. Pozo de bombeo pluviales, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	43
Figura 17. Pozo de saneamiento, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	43
Figura 18. Balsa 2 de aguas pluviales, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	44
Figura 19. Muro de contención de 2 m, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	44
Figura 20. Muro de contención de 4 m, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	45
Figura 21. Muro de contención de 5 m, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	45
Figura 22. Muro pantalla de 5 m, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	46
Figura 23. Pantallas acústicas, Alternativa 1.....	47
Figura 24. Zona verde adyacente al Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNUEP), Alternativa 1.....	48
Figura 25. Zona verde adyacente a autovía A-4/ carretera A-6100, Alternativa 2.....	48
Figura 26. Secciones de firme en obras exteriores, Alternativa 1 y Alternativa 2.....	49
Figura 27. Conexión en pozos dentro de la urbanización, Alternativa 2.....	54
Figura 28. Pantallas acústicas, Alternativa 2.....	57
Figura 29. Zona verde adyacente al Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNUEP), Alternativa 2.....	58
Figura 30. Zona verde adyacente a autovía A-4/ carretera A-6100/ vía de servicio junto autovía A-4, Alternativa 2.....	59
Figura 31. Total emisiones de CO <sub>2</sub> , Alternativa 1.....	93
Figura 32. Representatividad de los materiales en los capítulos más importantes según sus emisiones de CO <sub>2</sub> , Alternativa 1.....	97
Figura 33. Secciones de pavimentos empleados en la Alternativa 1 y propuesta de mejora sostenible.....	101
Figura 34. Emisiones CO <sub>2</sub> de materiales empleados en pavimentos de viales, rotondas exteriores y mejora en carretera A-6100.....	102
Figura 35. Emisiones CO <sub>2</sub> de materiales empleados en pavimentos de aparcamiento en parcelas y vía de servicio junto a autovía A-4.....	103
Figura 36. Emisiones CO <sub>2</sub> de materiales empleados en pavimentos de aceras.....	104
Figura 37. Función de preferencia tipo III [53].....	420
Figura 38. Formación de explanadas [68].....	481
Figura 39. Secciones de firme para tráfico T00 a T2 [68].....	483
Figura 40. Secciones de firme para tráfico T3 y T4 [68].....	483

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Cuadro general de superficies, Alternativa 1. ....	29
Tabla 2. Uso principal y superficie de las parcelas, Alternativa 1. ....	30
Tabla 3. Dimensiones de viales, Alternativa 1. ....	31
Tabla 4. Cuadro general de superficies, Alternativa 1. ....	50
Tabla 5. Uso principal y superficie de las parcelas, Alternativa 2. ....	51
Tabla 6. Dimensiones de viales, Alternativa 2. ....	52
Tabla 7. Comparación entre alternativas de diseño, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	62
Tabla 8. Resumen de presupuesto y causa de variación, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	65
Tabla 9. Resumen de documentos seleccionados. ....	66
Tabla 10. Criterios de sostenibilidad usados en estudios previos. ....	68
Tabla 11. Descripción y explicación de los criterios de sostenibilidad. ....	69
Tabla 12. Criterios de sostenibilidad empleados en el presente estudio. ....	72
Tabla 13. Horas de trabajo mano de obra y maquinaria. ....	74
Tabla 14. Superficie de suelo de uso industrial tipo c, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	75
Tabla 15. Mejoras a la infraestructura pública existente, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	75
Tabla 16. Aparcamientos para trabajadores y camiones, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	76
Tabla 17. Obras para la adecuación de la estética, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	77
Tabla 18. Materiales empleados en la construcción, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	78
Tabla 19. Consumo anual de agua. Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	79
Tabla 20. Consumo de energía eléctrica anual, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	80
Tabla 21. Emisiones de CO <sub>2</sub> totales, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	80
Tabla 22. Consumo de energía primaria total, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	81
Tabla 23. Costo de medidas de conservación de áreas protegidas, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	81
Tabla 24. Residuos reutilizados, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	82
Tabla 25. Costo de construcción, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	83
Tabla 26. Tabla de decisión, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	87
Tabla 27. Ranking de alternativas. ....	88
Tabla 28. Propuestas para mejorar la valoración de los criterios de sostenibilidad en Alternativa 1. ....	92
Tabla 29. Total emisiones de CO <sub>2</sub> por capítulos. ....	94
Tabla 30. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de partidas en Firms y pavimentos. ....	94
Tabla 31. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de partidas en Actuaciones previas. ....	95
Tabla 32. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de partidas en Movimiento de tierras. ....	95
Tabla 33. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de partidas en Estructuras. ....	96
Tabla 34. Empleo de materiales en capítulos, Alternativa 1. ....	98
Tabla 35. Materiales empleados en secciones de pavimentos, Alternativa 1. ....	99
Tabla 36. Emisiones de CO <sub>2</sub> en secciones de pavimentos, Alternativa 1. ....	99
Tabla 37. Emisiones de CO <sub>2</sub> , Alternativa 1, Alternativa 2 y propuesta de mejora. ....	105
Tabla 38. Costo de pavimento por metro cuadrado, Alternativa 1 y propuesta de mejora. ....	105
Tabla 39. Presupuesto de ejecución material, Alternativa 1, Alternativa 2 y propuesta de mejora. ....	106

## LISTA DE ANEJOS

Anejo 1. Parcelas en planta, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	117
Anejo 2. Secciones viales, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	120
Anejo 3. Trazado en planta de viales, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	126
Anejo 4. Red de aguas residuales en planta, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	129
Anejo 5. Red de aguas pluviales en planta, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	132
Anejo 6. Red de agua potable en planta, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	135
Anejo 7. Red de riego, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	138
Anejo 8. Red de contraincendios, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	141
Anejo 9. Red de alumbrado público, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	144
Anejo 10. Red de telecomunicaciones, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	147
Anejo 11. Red de media tensión, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	150
Anejo 12. Ubicación estructuras, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	153
Anejo 13. Ubicación de obras exteriores, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	156
Anejo 14. Presupuesto, Alternativa 1. ....	159
Anejo 15. Presupuesto, Alternativa 2. ....	243
Anejo 16. Horas de trabajo, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	336
Anejo 17. Cantidad de materiales, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	340
Anejo 18. Presupuesto zona para protección de fauna, Alternativa 1 y Alternativa 2. ....	348
Anejo 19. Total emisiones de CO <sub>2</sub> por material, Alternativa 1. ....	351
Anejo 20. Total emisiones de CO <sub>2</sub> por maquinaria, Alternativa 1. ....	364
Anejo 21. Total energía primaria consumida por material, Alternativa 1. ....	369
Anejo 22. Total energía primaria consumida por maquinaria, Alternativa 1. ....	382
Anejo 23. Total emisiones de CO <sub>2</sub> por material, Alternativa 2. ....	387
Anejo 24. Total emisiones de CO <sub>2</sub> por maquinaria, Alternativa 2. ....	400
Anejo 25. Total consumo de energía primaria por material, Alternativa 2. ....	405
Anejo 26. Aplicación de método PROMETHEE. ....	418
Anejo 27. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de materiales por capítulo, Alternativa 1. ....	421
Anejo 28. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de maquinaria por capítulo, Alternativa 1. ....	435
Anejo 29. Total emisiones de CO <sub>2</sub> por partidas de 01: ACTUACIONES PREVIAS, Alternativa 1. ....	445
Anejo 30. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de materiales por partidas de 01: ACTUACIONES PREVIAS, Alternativa 1. ....	447
Anejo 31. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de maquinaria por partidas de 01: ACTUACIONES PREVIAS, Alternativa 1. ....	449
Anejo 32. Total emisiones de CO <sub>2</sub> por partidas de 02: MOVIMIENTO DE TIERRAS, Alternativa 1. ....	451
Anejo 33. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de materiales por partidas de 02: MOVIMIENTO DE TIERRAS, Alternativa 1. ....	453
Anejo 34. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de maquinaria de 02: MOVIMIENTO DE TIERRAS, Alternativa 1. ....	455
Anejo 35. Total emisiones de CO <sub>2</sub> por partidas de 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, Alternativa 1. ....	457
Anejo 36. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de materiales por partidas de 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, Alternativa 1. ....	459
Anejo 37. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de maquinaria de 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, Alternativa 1. ....	464
Anejo 38. Total emisiones CO <sub>2</sub> por partidas de 10: ESTRUCTURAS, Alternativa 1. ....	470
Anejo 39. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de materiales por partidas de 10: ESTRUCTURAS, Alternativa 1. ....	472

Anejo 40. Total emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria de maquinaria por partidas de 10: ESTRUCTURAS, Alternativa 1.....	476
Anejo 41. Formación de explanadas empleadas, Norma 6.1 IC.....	480
Anejo 42. Secciones de firme empleadas, Norma 6.1 IC. ....	482
Anejo 43. Total consumo de energía primaria por maquinaria, Alternativa 2.....	484
Anejo 44. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de pavimentos en viales, rotondas exteriores y carretera A-6100, Alternativa 1. ....	489
Anejo 45. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de pavimentos en viales, rotondas exteriores y carretera A-6100, Propuesta de mejora sostenible.....	492
Anejo 46. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de pavimentos en aparcamiento parcelas y vía de servicio junto autovía A-4, Alternativa 1.....	494
Anejo 47. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de pavimentos en aparcamiento parcelas y vía de servicio junto autovía A-4, Propuesta de mejora sostenible. ....	496
Anejo 48. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de pavimentos en aceras, Alternativa 1. ....	498
Anejo 49. Total emisiones de CO <sub>2</sub> de pavimentos en aceras, Propuesta de mejora sostenible. ....	500



<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	
<b>TÍTULO DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER</b>	ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS DE DISEÑO DE LA URBANIZACIÓN “FINCA ZAMBRANA” EN GUARROMÁN (JAÉN) BAJO CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD.
<b>AUTOR</b>	Franklin Marcelo Cárdenas Sanmartín
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA A RESOLVER</b>	<p>Se reconoce la importancia de desarrollar prácticas más sostenibles en el sector de la construcción para mitigar sus impactos económicos, ambientales y sociales. La falta de directrices y herramientas específicas dificulta la toma de decisiones informadas, por lo que se propone aplicar el análisis de sostenibilidad desde la etapa de planificación y diseño, considerando aspectos ambientales, sociales y económicos.</p> <p>El presente trabajo aborda el problema de valorar las alternativas de diseño de la urbanización industrial "Finca Zambrana" en Guarromán (Jaén), desde una perspectiva de sostenibilidad. Para ello se va a analizar las alternativas de diseño bajo criterios de sostenibilidad. Se busca seleccionar la alternativa de diseño más sostenible utilizando el método multicriterio PROMETHEE y proponer medidas para mejorar cada criterio en la alternativa elegida. El objetivo es lograr un equilibrio entre el desarrollo económico, social y ambiental, satisfaciendo las demandas y necesidades de las empresas y garantizando un futuro sostenible de la población.</p>
<b>2. OBJETIVOS</b>	<p><b>Objetivo General</b></p> <p>El objetivo general es analizar las alternativas de diseño planteadas en el proyecto de urbanización “Finca Zambrana” en Guarromán (Jaén) bajo criterios de sostenibilidad.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Identificar y clasificar los criterios sostenibles empleados en proyectos de urbanización y/o edificación industrial de acuerdo con la revisión bibliográfica.</li> <li>▪ Definir criterios sociales, ambientales y económicos y sus respectivos indicadores para el análisis de las alternativas en etapa de diseño del proyecto en estudio.</li> <li>▪ Realizar una comparativa de los resultados de los indicadores de los criterios de sostenibilidad entre las diferentes alternativas del proyecto e identificar las causas o factores que explican dichos resultados.</li> <li>▪ Seleccionar la mejor alternativa para desarrollar propuestas de mejora en términos de sostenibilidad, aplicando el método multicriterio PROMETHEE.</li> <li>▪ Desarrollar propuestas de mejora para cada criterio de sostenibilidad de la alternativa seleccionada, teniendo en cuenta las implicaciones de su uso, y seleccionar la propuesta de mejora a desarrollar.</li> <li>▪ Realizar un análisis sobre la alternativa seleccionada con el fin de identificar el elemento o aspecto en específico de la urbanización donde se implementará la propuesta de mejora.</li> <li>▪ Realizar una descripción de la implementación de la propuesta seleccionada para mejorar la sostenibilidad.</li> </ul>

<p><b>3. ESTRUCTURA ORGANIZATIVA</b></p>	<p><b>1. Introducción.</b> - Se describe el problema a resolver, los objetivos por cumplir y el alcance para el presente trabajo.</p> <p><b>2. Desarrollo sostenible y sostenibilidad.</b> – Se exponen los conceptos fundamentales relacionados con la sostenibilidad en el sector de la construcción necesarios para abordar el presente estudio.</p> <p><b>3. Metodología aplicada.</b> - Se proporciona una descripción detallada de la metodología aplicada en este estudio con el fin de establecer una secuencia lógica y coherente en el desarrollo del mismo para cumplir con los objetivos</p> <p><b>4. Contexto del proyecto en estudio.</b> - Se realiza una descripción de los objetivos del proyecto, la situación actual antes de su ejecución, la ordenación propuesta para cada alternativa, la descripción de las alternativas del proyecto, una comparación que permita identificar las diferencias entre las alternativas del proyecto y un resumen del presupuesto de cada alternativa.</p> <p><b>5. Criterios de sostenibilidad.</b> – Se describe todo el proceso aplicado para la selección y los criterios de sostenibilidad junto a los indicadores que se aplican en el análisis y toma de decisiones a desarrollar.</p> <p><b>6.- Análisis de las alternativas.</b> - Se presentan los resultados de la evaluación y comparación de cada criterio en la sostenibilidad de las alternativas de proyecto, utilizando los resultados de los indicadores de sostenibilidad cuantificados.</p> <p><b>7.- Propuesta de mejora sostenible.</b> – Se describen las propuestas para mejorar la valoración de cada criterio de sostenibilidad y las implicaciones que tienen su aplicación sobre la alternativa seleccionada. En este mismo capítulo se profundiza en la descripción de esta.</p> <p>En el apartado anejos se muestra los planos en planta de las redes y estructuras, el presupuesto, la cantidad de materiales, mano de obra y maquinaria empleados en cada alternativa, la aplicación del método PROMETHEE, la estimación de emisiones de CO<sub>2</sub> y consumo de energía primaria de cada alternativa y de la propuesta de mejora.</p>
<p><b>5. METODOLOGÍA:</b></p>	<p>La metodología aplicada en este estudio consiste en definir criterios e indicadores que se ajusten al contexto del proyecto en estudio. A partir de estos criterios, se cuantifican los indicadores correspondientes para cada alternativa de diseño del proyecto y se comparan entre sí. Utilizando el método multicriterio PROMETHEE, se selecciona la alternativa que obtiene la mejor valoración desde el punto de vista de la sostenibilidad. Con base en los resultados obtenidos, se generan propuestas específicas para mejorar la sostenibilidad de la alternativa seleccionada. Por último, se realiza una descripción de la implementación de la propuesta seleccionada para mejorar la sostenibilidad de la alternativa seleccionada.</p>
<p><b>6. CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS:</b></p>	<p>El estudio ha cumplido con sus objetivos al identificar 45 criterios de sostenibilidad relacionados con proyectos de construcción de urbanización y edificación industrial. Se seleccionaron 13 criterios y sus correspondientes indicadores para evaluar las alternativas</p>

	del proyecto. Mediante el método multicriterio PROMETHEE, la Alternativa 1 fue seleccionada como la más sostenible. Se desarrollaron propuestas de mejora para cada criterio de sostenibilidad y se indicó las implicaciones de su aplicación. Se identificaron secciones de pavimento que permiten reducir las emisiones de CO <sub>2</sub> y se indicaron las implicaciones en emisiones de CO <sub>2</sub> y presupuesto.
<b>7. CONTRIBUCIONES</b>	La contribución del trabajo de investigación está asociada a la identificación de criterios de sostenibilidad e indicadores aplicables al contexto del proyecto, la comparación y evaluación de alternativas de diseño, la determinación de la alternativa más sostenible para el proyecto en estudio, la generación de propuestas de mejora específicas para el proyecto y la implementación de materiales en los pavimentos proyectados en la urbanización industrial que permiten reducir la generación de las emisiones de CO <sub>2</sub> .
<b>8. RECOMENDACIONES:</b>	Se recomienda aplicar propuestas de mejora que minimicen el impacto en el conjunto de criterios de sostenibilidad y eviten la necesidad de rediseñar elementos importantes de la urbanización, como viales, estructuras o redes de servicios. Esto implica buscar soluciones que sean compatibles con el diseño existente. Al hacerlo, se asegura la mejora de la sostenibilidad sin comprometer la funcionalidad de la urbanización.
<b>9. LIMITACIONES</b>	La limitación radica en la Base de datos BEDEC, dado que suministra información ambiental de materiales comunes usados en la construcción y en algunos casos no posee información sobre materiales específicos que permiten mejorar la sostenibilidad de los proyectos de construcción.
<b>10. PALABRAS CLAVES</b>	Urbanización industrial; Sostenibilidad; Criterios de sostenibilidad; Alternativas, Toma de decisiones

## RESUMEN

El sector de la construcción desempeña un papel clave en el desarrollo sostenible, y es crucial aplicar el análisis de sostenibilidad desde la etapa de planificación y diseño de infraestructuras y proyectos. En este sentido, las empresas requieren espacios que les permitan agregar valor a sus productos y servicios, teniendo en cuenta aspectos económicos, medioambientales y sociales.

Es por esto, que el objetivo principal de este Trabajo de Fin de Máster (TFM) es realizar un análisis de las alternativas de diseño propuestas en el proyecto de urbanización "Finca Zambrana" en Guarromán (Jaén), desde una perspectiva de sostenibilidad. Se examinarán las diferentes consideraciones relacionadas con los aspectos sociales, económicos y ambientales de estas alternativas.

El presente estudio parte de una revisión bibliográfica de investigaciones y artículos científicos, que permitan definir y diferenciar el desarrollo sostenible de la sostenibilidad, entender lo asociado a la dimensión social, ambiental y económica, así como el desarrollo sostenible que se ha venido dando dentro del sector de la construcción y por último recopilar los criterios e indicadores de sostenibilidad que puedan aplicarse dentro del presente estudio.

La metodología principal utilizada consiste en realizar un análisis de las alternativas de diseño para la urbanización industrial "Finca Zambrana" en Guarromán (Jaén) bajo los criterios aplicables de la sostenibilidad en lo que se refiere al aspecto social, económico y ambiental. Luego comparar las alternativas de diseño utilizando indicadores previamente estimados para cada criterio de sostenibilidad y con base en el método multicriterio PROMETHEE seleccionar la alternativa con mejor puntuación en términos de sostenibilidad, y a partir de esta proponer medidas de mejora en términos de sostenibilidad, analizando las implicaciones de su aplicación. Por último, se describirá la implementación de la propuesta seleccionada.

Los resultados y conclusiones de este estudio permiten definir la mejor alternativa de diseño para la urbanización industrial "Finca Zambrana", así como la proposición de medidas de mejora en los aspectos de sostenibilidad dentro del ámbito social, económico y ambiental.

**Palabras clave:** Urbanización industrial; Sostenibilidad; Criterios de sostenibilidad; Alternativas, PROMETHEE.

## ABSTRACT

The construction sector has a key role in sustainable development, and it is crucial to apply sustainability analysis from the planning and design stage of infrastructures and projects. In this sense, companies require spaces that allow them to add value to their products and services, taking into account economic, environmental and social aspects.

Therefore, the main objective of this Master's Thesis (MT) is to analyze the design alternatives proposed in the urbanization project "Finca Zambrana" in Guarromán (Jaén), from a sustainability perspective. The different considerations related to the social, economic and environmental aspects of these alternatives will be examined.

The present study starts with a bibliographic review of research and scientific articles, which allow defining and differentiating sustainable development from sustainability, understanding what is associated to the social, environmental and economic dimension, as well as the sustainable development that has been taking place within the construction sector and finally compiling the criteria and indicators of sustainability that can be applied within the present study.

The main methodology used consists of analyzing the design alternatives for the industrial development "Finca Zambrana" in Guarromán (Jaén) under the applicable criteria of sustainability in terms of social, economic and environmental aspects. Then compare the design alternatives using previously estimated indicators for each sustainability criteria and based on the PROMETHEE multicriteria method select the alternative with the best score in terms of sustainability, and from this propose improvement measures in terms of sustainability, analyzing the implications of its implementation. Finally, the implementation of the selected proposal will be described.

The results and conclusions of this study allow defining the best design alternative for the industrial development "Finca Zambrana", as well as proposing improvement measures in terms of sustainability in the social, economic and environmental aspects.

**Keywords:** Industrial urbanization; Sustainability; Sustainability criteria; Alternatives, PROMETHEE.

## RESUM

El sector de la construcció exerceix un paper clau en el desenvolupament sostenible, i és crucial aplicar l'anàlisi de sostenibilitat des de l'etapa de planificació i disseny d'infraestructures i projectes. En aquest sentit, les empreses requereixen espais que els permeten agregar valor als seus productes i serveis, tenint en compte aspectes econòmics, mediambientals i socials.

És per això, que l'objectiu principal d'aquest Treball de Fi de Màster (TFM) és realitzar una anàlisi de les alternatives de disseny proposades en el projecte d'urbanització "Finca Zambrana" en Guarromán (Jaén), des d'una perspectiva de sostenibilitat. S'examinaran les diferents consideracions relacionades amb els aspectes socials, econòmics i ambientals d'aquestes alternatives.

El present estudi sorgeix d'una revisió bibliogràfica d'investigacions i articles científics, que permeten definir i diferenciar el desenvolupament sostenible de la sostenibilitat, entendre l'associat a la dimensió social, ambiental i econòmica, així com el desenvolupament sostenible que s'ha vingut donant dins del sector de la construcció i finalment recopilar els criteris i indicadors de sostenibilitat que puguin aplicar-se dins del present estudi.

La metodologia principal utilitzada consisteix a realitzar una anàlisi de les alternatives de disseny per a la urbanització industrial "Finca Zambrana" en Guarromán (Jaén) sota els criteris aplicables de la sostenibilitat pel que fa a l'aspecte social, econòmic i ambiental. Després comparar les alternatives de disseny utilitzant indicadors prèviament estimats per a cada criteri de sostenibilitat i amb base en el mètode multicriteri PROMETHEE seleccionar l'alternativa amb millor puntuació en termes de sostenibilitat, i a partir d'aquesta proposar mesures de millora en termes de sostenibilitat, analitzant les implicacions de la seua aplicació. Finalment, es descriurà la implementació de la proposta seleccionada.

Els resultats i conclusions d'aquest estudi permeten definir la millor alternativa de disseny per a la urbanització industrial "Finca Zambrana", així com la proposició de mesures de millora en els aspectes de sostenibilitat dins de l'àmbit social, econòmic i ambiental.

**Paraules clau:** Urbanització industrial; Sostenibilitat; Criteris de sostenibilitat; Alternatives, PROMETHEE.

## CAPÍTULO 01: INTRODUCCIÓN

La Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo en su informe "Our Common Future" de 1987 definió el desarrollo sostenible como "la capacidad de satisfacer las necesidades presentes sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades" [1]. Esta definición incorpora tres aspectos fundamentales: los aspectos sociales, económicos y ambientales, los cuales son considerados como las dimensiones clave para evaluar la sostenibilidad de cualquier proyecto o iniciativa [2]. El concepto de desarrollo sostenible ha surgido como respuesta a los efectos negativos del crecimiento económico en términos sociales y ambientales a nivel mundial; y a lo largo del tiempo, este concepto ha evolucionado y se ha transformado [3].

En el ámbito de la construcción de obras civiles, se reconoce su vital importancia para el desarrollo de la sociedad, ya que contribuye significativamente al ámbito económico de los países [4]. Cada año se destinan considerables recursos tanto en el sector público como en el sector privado para llevar a cabo proyectos de construcción [5]. Si bien el objetivo principal del sector de la construcción es satisfacer las necesidades de la comunidad y mejorar la calidad de vida, las actividades relacionadas con la construcción también generan diversos impactos económicos, ambientales y sociales [6]. Por lo tanto, es crucial implementar prácticas más sostenibles en la industria de la construcción con el fin de contribuir a un desarrollo sostenible a largo plazo [4, 7].

Es importante destacar el impacto significativo que la industria de la construcción tiene en las emisiones de gases de efecto invernadero [8, 9]. Los materiales más comunes en las estructuras, como el acero, la madera y el hormigón, tienen diferentes implicaciones medioambientales [9]. Por lo tanto, es esencial evaluar y mitigar el impacto ambiental en la industria de la construcción [10]. Además de la dimensión ambiental, la sostenibilidad social también es un aspecto importante a considerar en la evaluación y mejora de los proyectos de construcción. La sostenibilidad social implica el desarrollo armónico de la sociedad civil, promoviendo la convivencia de diversos grupos culturales y sociales, y mejorando la calidad de vida de todos los segmentos de la población a través de la creación de comunidades saludables y habitables, con procesos, sistemas, estructuras y relaciones que apoyen activamente a las generaciones presentes y futuras [11, 12]. Para lograr una estructura socialmente sostenible, se deben considerar principios como el aseguramiento de las necesidades básicas, el respeto a la identidad y diversidad cultural, la equidad inter e intergeneracional y la seguridad laboral y la salud humana [13–15].

La construcción es un sector con un gran potencial para contribuir al desarrollo sostenible, pero también enfrenta desafíos debido a su amplitud y la diversidad de actores involucrados en los proyectos [16]. Se estima que la construcción genera alrededor del 25% de los residuos a nivel mundial y consume más del 70% de la energía global [17]. Por lo tanto, es crucial encontrar un equilibrio a mayor escala considerando los impactos ambientales y sociales causados por la construcción.

Para abordar estos desafíos, es fundamental aplicar el análisis de sostenibilidad desde la planificación y diseño de infraestructuras y proyectos, teniendo en cuenta todas las etapas, no solo la construcción o explotación y los agentes y protagonistas que van a convivir en el entorno durante y una vez culminada la urbanización industrial [18, 19]. Además, se deben establecer criterios de sostenibilidad desde el inicio del proyecto, fomentando la colaboración interdisciplinaria entre todos los actores involucrados. También se debe prestar especial atención al entorno social, económico y ambiental afectado por el proyecto. Siguiendo con este razonamiento, en el V Congreso Nacional de Ingeniería Civil "Desarrollo y Sostenibilidad en el Marco de la Ingeniería" se concluyó que es necesario generar una conciencia sobre la aplicación

de criterios sostenibles en todas las actividades de la sociedad, incluidos los proyectos de infraestructuras [17].

En el campo de la edificación, existen numerosas aproximaciones hacia la sostenibilidad, mientras que en los proyectos de infraestructuras su aplicación ha sido más lenta y se basa principalmente en manuales de buenas prácticas con el entorno [20]. La ingeniería civil no ha experimentado un desarrollo notable de criterios sostenibles en sus proyectos, empleando herramientas como la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como alternativas para evaluar la sostenibilidad ambiental y que descuidan los aspectos sociales y económicos [18]. Esta falta de directrices y herramientas específicas dificulta la toma de decisiones informadas y basadas en evidencia, lo que puede llevar a la implementación de diseños que no maximizan la sostenibilidad ni cumplen con los estándares deseados [21].

En los últimos años, ha habido un aumento en el trabajo y las publicaciones relacionadas con los indicadores de sostenibilidad y desarrollo sostenible. Estos criterios e indicadores se utilizan para evaluar y medir el grado de sostenibilidad, ya que reflejan la realidad social, ambiental y económica de un proyecto, política o acción [22]. A pesar de esto, la ambigüedad del propio concepto dificulta esta tarea, pero se han desarrollado indicadores que abordan aspectos de las tres dimensiones mencionadas anteriormente [23].

Dentro de este contexto, las empresas, ante los cambios tecnológicos constantes, un mercado dinámico, exigente y cambiante y una economía globalizada, necesitan espacios que les ayuden a aportar valor a los productos y servicios que desarrollan [24]. Espacios dignos para un entorno de producción competitivo con altas prestaciones en las infraestructuras sin comprometer las necesidades de las generaciones futuras, compatibilizando factores económicos, medio ambientales y sociales [25].

Por este motivo, los nuevos espacios para las actividades económicas deben responder, desde el origen, a una doble exigencia como espacios sostenibles: por un lado, tienen que ser espacios de gran calidad ambiental, disponiendo de todos los servicios que los hacen competitivos para las empresas y, por otra parte, deben disponer de estrategias de gestión que aseguren su continuidad como espacios sostenibles, eficientes y competitivos [26].

Hoy en día, no es suficiente urbanizar y construir, sino que hay que gestionar lo que se urbaniza y se construye para velar por la continua mejora en eficiencia y sostenibilidad ambiental y darles continuidad en el tiempo. Es decir, no se trata únicamente de lograr una buena percepción social del espacio y las infraestructuras industriales, aunque este es un punto importante [27]. Se trata de que realmente sea amigable, saludable y adecuado para las personas sin sacrificar la funcionalidad y necesidades de la industria para su operativa diaria.

Con lo antes mencionado, el problema que se requiere resolver con esta investigación es la valoración de las alternativas de diseño de la urbanización industrial "Finca Zambrana" bajo criterios de sostenibilidad que permitan el desarrollo en lo económico, social y ambiental de la población y su vez, sea capaz de satisfacer las demandas del mercado.

Este trabajo se enfocará en realizar un análisis de las alternativas de diseño para la urbanización industrial "Finca Zambrana" en Guarromán (Jaén) bajo criterios de sostenibilidad. Se seleccionarán los criterios aplicables al contexto específico del proyecto en estudio. A continuación, compararán las alternativas de diseño utilizando indicadores previamente estimados para cada criterio de sostenibilidad. Mediante el método multicriterio PROMETHEE se seleccionará la alternativa con la mejor puntuación en términos de sostenibilidad, se propondrán medidas para mejorar la sostenibilidad de cada criterio en la alternativa



seleccionada y se analizarán las implicaciones de su implementación en los demás criterios. Por último, se describirá la implementación de la propuesta seleccionada.

### 1.1. ALCANCE

El alcance del presente estudio es el análisis de las dos alternativas de diseño planteadas en el proyecto de urbanización industrial “Finca Zambrana” en Guarromán (Jaén).

### 1.2. OBJETIVOS

#### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

El objetivo general es analizar las alternativas de diseño planteadas en el proyecto de urbanización “Finca Zambrana” en Guarromán (Jaén) bajo criterios de sostenibilidad.

#### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Identificar y clasificar los criterios sostenibles empleados en proyectos de urbanización y/o edificación industrial de acuerdo con la revisión bibliográfica.
- 2) Definir criterios sociales, ambientales y económicos y sus respectivos indicadores para el análisis de las alternativas en etapa de diseño del proyecto en estudio.
- 3) Realizar una comparativa de los resultados de los indicadores de los criterios de sostenibilidad entre las diferentes alternativas del proyecto e identificar las causas o factores que explican dichos resultados.
- 4) Seleccionar la mejor alternativa para desarrollar propuestas de mejora en términos de sostenibilidad, aplicando el método multicriterio PROMETHEE.
- 5) Desarrollar propuestas de mejora para cada criterio de sostenibilidad de la alternativa seleccionada, teniendo en cuenta las implicaciones de su uso, y seleccionar la propuesta de mejora a desarrollar.
- 6) Realizar un análisis sobre la alternativa seleccionada con el fin de identificar el elemento o aspecto en específico de la urbanización donde se implementará la propuesta de mejora.
- 7) Realizar una descripción de la implementación de la propuesta seleccionada para mejorar la sostenibilidad.

## CAPÍTULO 02: DESARROLLO SOSTENIBLE Y SOSTENIBILIDAD

Previo a abordar el presente estudio, es necesario establecer una comprensión clara de los conceptos fundamentales relacionados con el desarrollo sostenible y la sostenibilidad. Esta aclaración de conceptos proporcionará la base necesaria para definir los criterios de sostenibilidad que se aplicarán en el análisis y proceso de toma de decisiones de las alternativas de diseño del proyecto en estudio.

### 2.1. DESARROLLO SOSTENIBLE Y SOSTENIBILIDAD

El concepto de desarrollo sostenible fue usado por primera vez en 1987 por la Comisión Brundtland en el informe "Nuestro Futuro Común". En este informe se establece que el desarrollo sostenible hace referencia a la capacidad de satisfacer las necesidades presentes de la sociedad sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades [1]. Este enfoque considera que debe prevalecer un equilibrio entre los objetivos económicos, sociales y ambientales como los pilares del desarrollo sostenible [2].

El informe también destaca la importancia de abordar puntos clave en las políticas de desarrollo sostenible, como garantizar la satisfacción de las necesidades básicas de la humanidad [28]. Asimismo, se reconoce la necesidad de limitar el desarrollo en función del estado actual de la organización tecnológica y social, teniendo en cuenta su impacto en los recursos naturales y la capacidad de la biosfera para soportar dicho impacto [29].

Por otro lado, el concepto de sostenibilidad surge como una forma de describir un enfoque del desarrollo sostenible que integra los factores económicos, sociales y ambientales, y que debe permanecer en el futuro [30]. La sostenibilidad y el desarrollo sostenible son términos que suelen utilizarse de manera intercambiable, pero es importante destacar que no son sinónimos [31]. Por lo tanto, la sostenibilidad implica el esfuerzo por lograr un equilibrio real entre los objetivos ambientales, sociales y económicos a nivel local, nacional, regional y global, buscando alcanzar un bienestar social generalizado, minimizando el consumo de recursos y el impacto ambiental, y preservando la calidad de los ecosistemas y la biodiversidad del territorio [32].

### 2.2. DIMENSIONES DE LA SOSTENIBILIDAD

En relación con los factores que influyen en el desarrollo sostenible, se identifican tres dimensiones fundamentales que lo componen:

- Dimensión social: Esta dimensión tiene como objetivo promover la equidad social, mantener la cohesión social y mejorar la calidad de vida de la población en general con el fin de superar la pobreza y satisfacer las necesidades básicas del ser humano [33].
- Dimensión ambiental: La dimensión ambiental busca alcanzar un equilibrio entre la sociedad y el entorno ambiental que la rodea [34]. Esta dimensión cubre los elementos de la naturaleza que son necesarios para satisfacer las necesidades de las personas, así como aquellos que son básicos para asegurar una buena calidad de vida a las personas y su entorno [33].
- Dimensión económica: Esta dimensión se refiere a la búsqueda de un desarrollo económicamente eficiente, equitativo dentro y entre las generaciones presentes y futuras [2]. Además, se busca promover un ambiente saludable y sostenible, donde se optimice la utilización de los recursos y se fomente la eficiencia en los procesos productivos [35].

Estas dimensiones están interrelacionadas y se complementan mutuamente en el enfoque del desarrollo sostenible [36].

### 2.3. SOSTENIBILIDAD EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN

El desarrollo sostenible en el sector de la construcción se centra en satisfacer eficientemente las necesidades de la población durante el ciclo de vida de los proyectos, de manera respetuosa con el medio ambiente y promoviendo la igualdad, el confort y la calidad de vida [37]. La sostenibilidad en la construcción implica considerar la reducción de impactos ambientales, así como la mejora del bienestar social y económico, sin comprometer la capacidad de los ecosistemas [17].

La construcción tiene diversos impactos, especialmente en infraestructuras, que abarcan el impacto ambiental, económico y social [22]. Estos impactos se refieren a cambios en la calidad ambiental, flujos económicos y aspectos sociales, respectivamente. Para evaluarlos, se deben considerar los costos del ciclo de vida, incluyendo inversión, uso, mantenimiento, deconstrucción, ingresos potenciales y desarrollo del valor a lo largo de la vida útil [38].

Dentro de los objetivos clave de la construcción sostenible se tiene minimizar el uso de recursos, como materiales, agua y energía, a través de una gestión adecuada de materias primas, reutilización y reciclaje; reducir los residuos generados; minimizar las emisiones directas e indirectas al agua, la atmósfera y la tierra, especialmente las relacionadas con los gases de efecto invernadero y el cambio climático; fomentar la innovación y el uso de energías y materiales alternativos; analizar y minimizar los impactos sociales y de accesibilidad; disminuir los costos del ciclo de vida sin perder de vista la relación costo-beneficio de las infraestructuras; aumentar la funcionalidad y flexibilidad de los proyectos para futuros cambios o modificaciones; y minimizar el impacto en la biodiversidad y el medio ambiente [2].

Liu y Qian [39] señalan que la industria de la construcción ha realizado avances importantes en la integración de criterios sostenibles a proyectos de construcción, superando los enfoques tradicionales centrados en tiempo y costo; sin embargo, aún queda mucho por hacer para promover el desarrollo sostenible de manera más efectiva en este sector.

En la actualidad, la sostenibilidad en proyectos de construcción relacionados con infraestructura industrial ha adquirido una importancia creciente debido a la necesidad de abordar los desafíos ambientales y sociales asociados con el desarrollo industrial [40]. Los proyectos de infraestructura industrial se enfrentan a la tarea de equilibrar el crecimiento económico y la generación de empleo con la protección del medio ambiente y la calidad de vida de las comunidades circundantes [41].

En este sentido, se observa una mayor conciencia sobre la necesidad de implementar prácticas sostenibles en todas las etapas de un proyecto de urbanismo industrial [42]. Esto implica considerar aspectos como la eficiencia energética, la gestión responsable de los recursos naturales, la reducción de emisiones contaminantes, la gestión adecuada de los residuos y la mitigación de impactos ambientales [43]. Se reconoce la importancia de la participación de la comunidad y la inclusión social en estos proyectos, buscando establecer mecanismos de diálogo y colaboración con las comunidades locales para garantizar la transparencia en la toma de decisiones, promover el desarrollo sostenible a nivel local y abordar las preocupaciones y necesidades de las personas afectadas por el proyecto [41].

### 2.4. EVALUACIÓN DE LA SOSTENIBILIDAD

La evaluación de la sostenibilidad se enfoca específicamente en la gestión de políticas, la planificación y la toma de decisiones relacionadas con el desarrollo sostenible [44]. El objetivo principal de cualquier herramienta de evaluación de la sostenibilidad es determinar si las políticas, programas, planes o proyectos en cuestión están destinados a satisfacer las necesidades y aspiraciones humanas dentro de las restricciones ecológicas y morales. Esto

implica asegurarse de que los impactos de las actividades consideradas no superen los límites naturales y de comprometerse con la equidad tanto dentro de las generaciones actuales como entre generaciones futuras. Por lo tanto, el desafío de la evaluación de sostenibilidad es establecer una distinción entre lo que contribuye al desarrollo sostenible y lo que no [45, 46].

En este contexto, surge una necesidad, que es la integración de las tres dimensiones de la sostenibilidad a través de enfoques multidisciplinarios. Por tal motivo, prevalecen en la literatura ejercicios de evaluación dominados por criterios, con un enfoque común que evalúa separadamente los aspectos ambientales, económicos y sociales sin analizar su interconexión [47].

## 2.5. APLICACIÓN DE CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

Los criterios de sostenibilidad se refieren a los principios o estándares que se utilizan para evaluar y medir el nivel de sostenibilidad de un proyecto, política o acción. Estos criterios proporcionan una base sólida para garantizar que las actividades y decisiones estén en línea con los principios del desarrollo sostenible [35]. Los criterios de sostenibilidad abarcan aspectos ambientales, sociales y económicos, y pueden incluir consideraciones como la conservación de recursos naturales, la equidad social y la viabilidad económica, entre otros [34].

El primer paso en la aplicación de criterios en el contexto del desarrollo sostenible tuvo lugar en la Cumbre de la Tierra, donde se creó la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS) para monitorear el progreso de la Agenda 21. Esta cumbre puso de manifiesto la necesidad de contar con herramientas para medir el avance hacia la sostenibilidad, proponiendo el uso de indicadores para evaluar, vigilar y controlar las tres dimensiones del desarrollo sostenible [48]. Según Gaviria [35], los indicadores en el desarrollo sostenible son instrumentos que conforman un sistema de señales que ayudan a evaluar el progreso hacia la sostenibilidad.

Quiroga [34] señala que un indicador se define como una variable cuyo valor en un momento determinado despliega significados que van más allá de lo que muestra directamente. Estos significados son interpretados por los usuarios debido a la existencia de un marco cultural y social asociado al indicador. Además, un indicador puede ser tanto cualitativo como cuantitativo y describe de manera objetiva, verificable y precisa características de ecosistemas, sistemas sociales o sistemas económicos [49].

Los propósitos de los indicadores de sostenibilidad, según Tobert, Parris T y Leiserowitz [50], son los siguientes:

- Permitir un análisis sintético del desarrollo sostenible: Los indicadores deben basarse en metodologías reconocidas y datos válidos, y deben ser confiables a largo plazo y proporcionar una dirección clara.
- Servir de orientación: Deben ser útiles para identificar opciones de políticas y acciones administrativas futuras que sean más adecuadas para lograr los resultados deseados. Deben ayudar a los actores a comprender las causas de los fenómenos y los instrumentos de medición, monitoreo y control administrativo.
- Comunicación: Los indicadores deben ser transparentes y de fácil comprensión. Idealmente, deben ser resumidos en instrumentos comunicativos que puedan utilizarse en la formulación de políticas a todos los niveles.

En los últimos años, ha habido un crecimiento en el trabajo y las publicaciones relacionadas con los indicadores de sostenibilidad y desarrollo sostenible. En este contexto, los criterios de sostenibilidad y sus indicadores se usan para evaluar y medir el grado de sostenibilidad, ya que reflejan la realidad social, ambiental y económica de un proyecto, política o acción [36].

## CAPÍTULO 03: METODOLOGÍA APLICADA

En este capítulo, se proporciona una descripción detallada de la metodología aplicada en este estudio con el fin de establecer una secuencia lógica y coherente en el desarrollo del mismo para cumplir con los objetivos planteados inicialmente.

La metodología planteada permitirá desarrollar de una manera adecuada la selección de criterios de sostenibilidad, la contextualización del proyecto en estudio, el análisis de las alternativas de diseño y la definición de una propuesta de mejora sobre una de las alternativas en términos de sostenibilidad, aplicando una serie de pasos como se describe en la *Figura 1*.

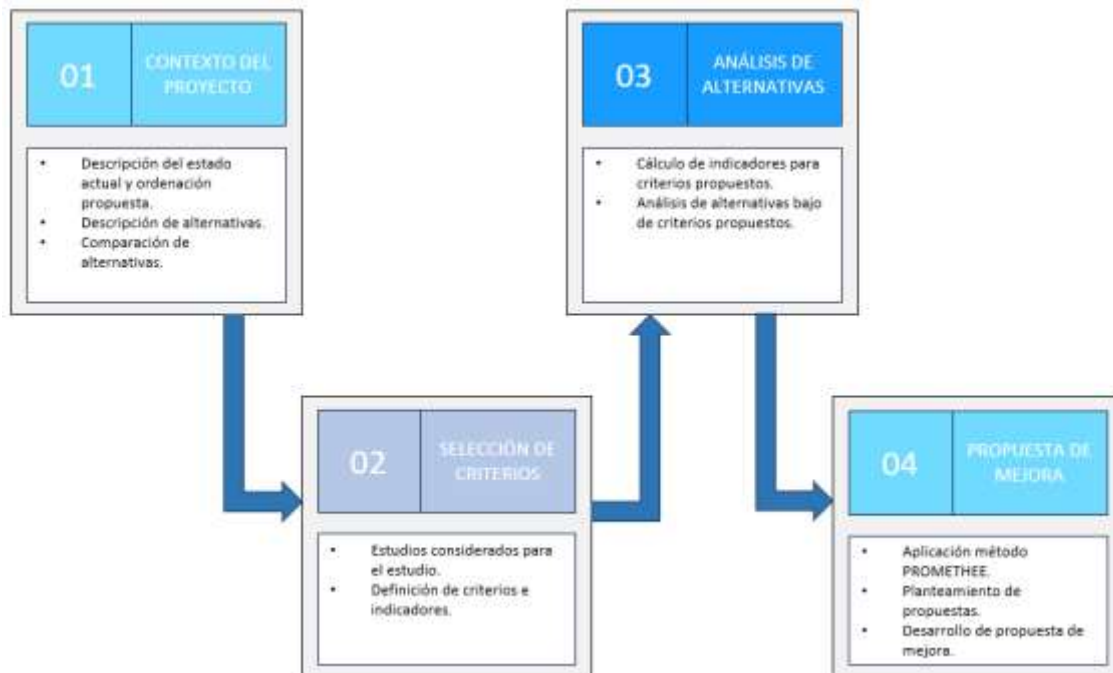


Figura 1. Metodología empleada.

### 3.1. CONTEXTO DEL PROYECTO EN ESTUDIO

Antes de desarrollar los diferentes análisis y propuestas de mejora sobre las alternativas de diseño, es fundamental contextualizar y describir adecuadamente el proyecto en sí. Con este fin, se seguirá el siguiente orden específico que permitirá una definición precisa del proyecto.

En primer lugar, será necesario definir la ubicación del proyecto, incluyendo una descripción de los elementos limítrofes que pueden verse afectados por su emplazamiento y se proporcionará detalles sobre la extensión del área del proyecto.

En segundo lugar, se deberá describir la situación actual del proyecto antes de su ejecución. Se abordará el uso actual del terreno donde se ubicará el proyecto, así como se identificarán y describirán las infraestructuras de servicios públicos cercanas que sean relevantes para el proyecto, considerando la posibilidad de conexión o mejora en caso necesario, proporcionando información sobre el estado y características de estas infraestructuras. Dentro de este punto se consideran las vías pecuarias, puertas verdes, infraestructura vial, redes eléctricas, etc.

En tercer lugar, se procederá a describir la ordenación propuesta para el proyecto, la cual abarca la distribución vial, la disposición de parcelas, las estructuras y las zonas verdes, entre otros elementos que son fundamentales en las alternativas de diseño consideradas en este estudio.

En cuarto lugar, se llevará a cabo la descripción de las alternativas del proyecto, las cuales comprenden los elementos, redes, distribución de parcelas, estructuras y demás componentes que las conforman. En esta etapa, se proporcionará información detallada sobre las características específicas de cada infraestructura o proceso necesario para la ejecución de ellas.

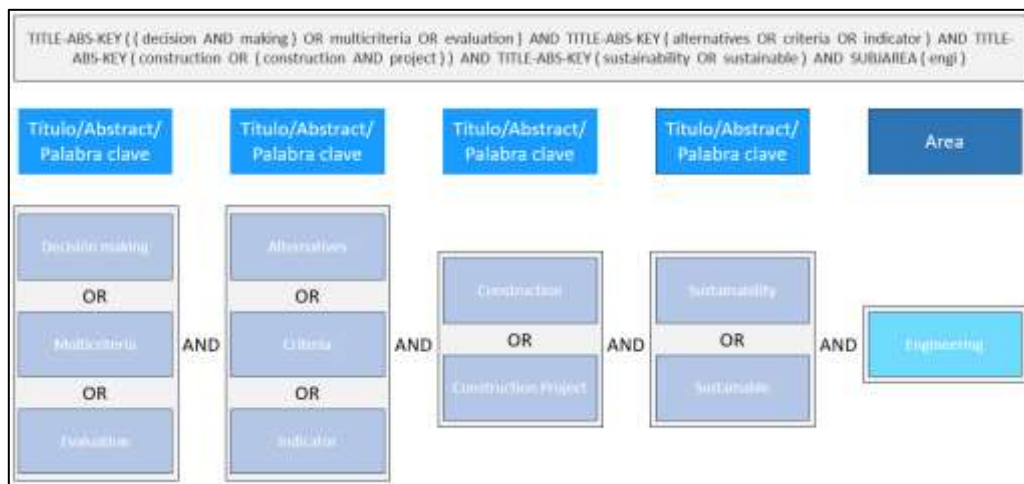
En quinto lugar, se procederá a identificar las diferencias entre las alternativas, basándose en la descripción detallada realizada previamente. Se analizarán aspectos como los materiales utilizados y los elementos presentes en cada alternativa, identificando aquellas características que una alternativa posee y la otra carece. Esto permitirá determinar las diferencias significativas entre las alternativas de diseño del proyecto.

Finalmente, se presentará el presupuesto correspondiente a cada alternativa y se identificará el origen de las variaciones entre los presupuestos. Con esto, se busca comprender cuáles son los factores que generan aumentos o disminuciones en los costos de cada alternativa.

### 3.2. SELECCIÓN DE CRITERIOS

Para definir los criterios de sostenibilidad aplicables en el análisis de alternativas de diseño en proyectos de urbanización industrial, se realiza una exhaustiva revisión bibliográfica empleando el buscador bibliográfico Scopus. Se utilizarán diversos parámetros de búsqueda, como título, resumen, palabras clave y área temática, con el objetivo de obtener una amplia variedad de fuentes relevantes para el estudio.

La configuración de los parámetros de búsqueda a emplear se presenta en la *Figura 2*, y se diseñó para abarcar diferentes aspectos de la sostenibilidad en proyectos de urbanización industrial.



*Figura 2. Parámetros de búsqueda empleados en Scopus.*

La búsqueda inicial deberá arrojar una serie de documentos, los cuales ahora serán sometidos a un proceso de selección para identificar aquellos que sean relevantes para el presente estudio, dado que es posible que muchos de estos documentos no se ajusten completamente al contexto del proyecto en estudio. Por este motivo, se ha desarrollado una estrategia de selección que permita filtrar los documentos.

La estrategia de selección de documentos se encuentra detallada en la *Figura 3*, donde se establecen los filtros a emplear para identificar los documentos más apropiados. Este proceso de selección tendrá como objetivo garantizar que se utilicen fuentes de información de calidad y adecuadas para el posterior análisis y proceso de toma de decisiones a desarrollar.



Figura 3. Estrategia de selección de documentos.

No obstante, es importante destacar que no todos los criterios citados en los documentos seleccionados serán aplicados en el presente estudio. Se deberá llevar a cabo una selección, en esta oportunidad de aquellos criterios que sean aplicables al proyecto que forma parte del estudio, siguiendo el proceso descrito en la *Figura 4*.

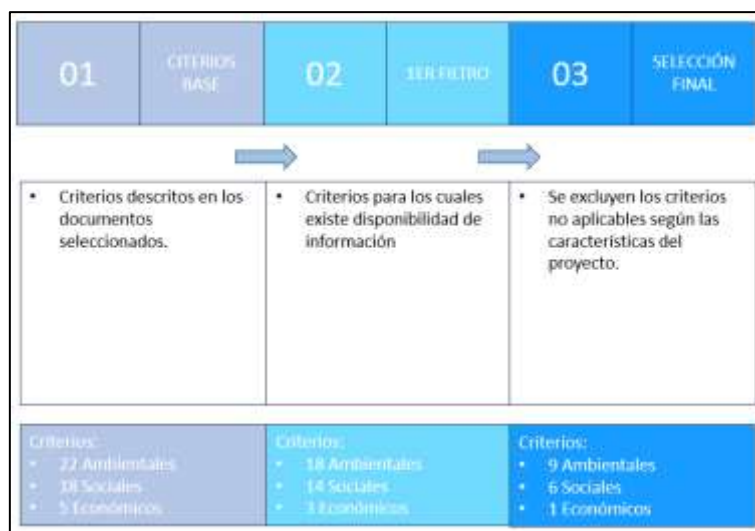


Figura 4. Estrategia de selección de criterios.

A continuación, se procederá a la determinación de los indicadores para cada criterio seleccionado. Es importante destacar que, en algunos casos, se utilizan diferentes indicadores por criterio, según los diversos estudios consultados. Por lo tanto, se establecerá los indicadores correspondientes a cada criterio, considerando su relevancia y su contribución a los análisis de sostenibilidad que se llevarán a cabo en el proyecto. Se tomarán en cuenta los indicadores mencionados en los documentos consultados, y en caso de ser necesario, se complementarán con otros estudios relacionados con el contexto específico de este estudio.

### 3.3. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Una vez se han descrito las alternativas de diseño del proyecto y se han definido los criterios de sostenibilidad, se procederá a realizar un análisis de manera individual de cada criterio en las dimensiones social, económica y ambiental. En este análisis, se evaluará el impacto de cada criterio en la sostenibilidad de las alternativas de proyecto, presentando los resultados de los indicadores de sostenibilidad estimados. Esto permitirá identificar qué alternativa muestra una

mejor valoración en términos de sostenibilidad y obtener una visión integral de su nivel de sostenibilidad.

La estimación de los indicadores de sostenibilidad se realizará utilizando los métodos de cálculo definidos en el punto anterior. Estos métodos garantizan la consistencia y objetividad en la evaluación de cada alternativa.

El objetivo principal de este análisis es determinar la sostenibilidad de las alternativas e identificar cuál de ellas obtiene la mejor valoración en cada criterio. Además, se buscará comprender las causas o factores que contribuyen al impacto positivo o negativo en la valoración de las alternativas en términos de sostenibilidad.

Una vez finalizado el análisis de cada criterio, se realizará un análisis global que integra la información obtenida de los análisis individuales. Este análisis final proporciona una visión general de la sostenibilidad de cada alternativa y resumirá de manera concisa los resultados obtenidos.

### 3.4. PROPUESTA DE MEJORA SOSTENIBLE

Para el desarrollo de la propuesta que permitirá mejorar la sostenibilidad de una de las alternativas del proyecto es necesario establecer sobre cuál de las alternativas de diseño del proyecto se va a desarrollar la propuesta. Por tal motivo, se aplica la herramienta de toma de decisiones multicriterio PROMETHEE II sobre las alternativas de diseño del proyecto.

El método multicriterio PROMETHEE II presenta un ranking total el cual nos permitirá definir que alternativa tiene una mejor valoración en términos de sostenibilidad, este ranking se obtiene a partir de la diferencia entre el flujo de ordenación positivo menos el flujo de ordenación negativo, resultando el llamado flujo neto. Por lo que se ordena las alternativas de diseño según su valor de flujo neto, ocupando la posición 1 el de mayor valor, por lo tanto, el de mejor desempeño.

Para la aplicación del método multicriterio PROMETHEE II se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

- En este caso de estudio, se utiliza una estructura jerárquica para asignar pesos equitativos en los niveles inferiores de la jerarquía, considerando las tres dimensiones de sostenibilidad: social, ambiental y económica, las cuales tienen pesos iguales. Para determinar el peso de cada criterio, se realiza un cálculo que implica la multiplicación de los pesos desde las ramas más bajas hasta llegar al objetivo final. Esta metodología asegura una distribución equitativa de los pesos y permite evaluar cada criterio de manera coherente en el análisis de sostenibilidad.  
Con esto se busca reflejar la importancia relativa de los criterios y subcriterios en la toma de decisiones, evitando la sobrevaloración o subvaloración de ciertos criterios y se asegura que todos los aspectos considerados sean tenidos en cuenta de manera equilibrada.
- Se ha optado por utilizar la función de preferencia basada en el criterio de preferencia lineal, específicamente la función III, en todos los indicadores. Esta elección se basa en un estudio realizado por Ateekh, Mustafa, Usama y Yusuf [51]. Al adoptar esta función de preferencia consistente, se busca mantener la coherencia en la evaluación de los indicadores y facilitar la comparación y el análisis de las alternativas en términos de sostenibilidad.

En la función seleccionada, es necesario determinar el umbral de preferencia estricta ( $p$ ). Este umbral corresponderá al valor máximo de los indicadores en el caso de aquellos que



se deben maximizar. Por otro lado, para los indicadores que se deben minimizar, el umbral se establecerá como el valor máximo, pero con un signo negativo [52].

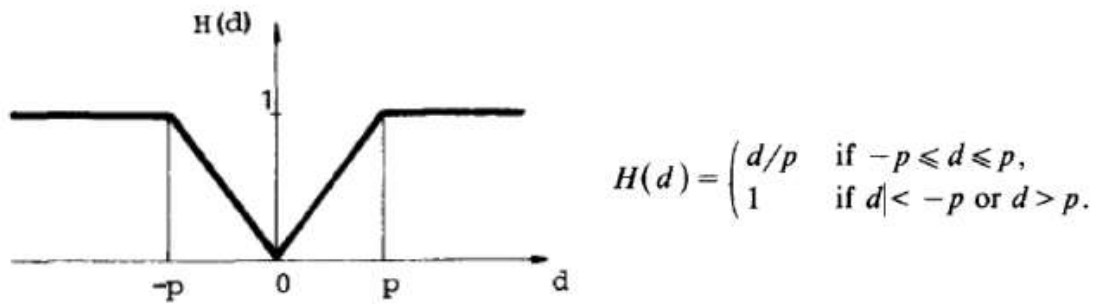


Figura 5. Figura de preferencia tipo III. [53]

Según la figura anterior, se establece que la preferencia del decisor aumenta de forma lineal mientras el valor ( $d$ ) sea menor que el umbral de preferencia estricta ( $p$ ). Esto significa que a medida que el valor de un indicador o alternativa se acerca o supera el umbral establecido, la preferencia del decisor aumenta de manera proporcional.

- Los indicadores son los mismos que se definieron previamente en el estudio.

Después de definir la alternativa de diseño en la que se enfocará la propuesta, se procederá a generar múltiples propuestas de mejora para cada criterio de sostenibilidad de la alternativa seleccionada. Estas propuestas permitirán tener una visión amplia de las diferentes formas en que se puede mejorar la sostenibilidad de la alternativa.

Para cada propuesta, se analizarán las implicaciones que su implementación puede tener en los demás criterios de sostenibilidad y sus respectivos indicadores, ya sean positivas o negativas. Es importante identificar el impacto global de cada propuesta de mejora en relación con los diferentes aspectos de sostenibilidad del proyecto.

A continuación, se procederá a desarrollar una de las propuestas de mejora. Esto involucrará describir las modificaciones o cambios que se realizarán en la alternativa de diseño del proyecto con el objetivo de mejorar su sostenibilidad. Esta descripción detallada permitirá comprender cómo se planea implementar la propuesta de mejora y cómo se espera lograr una mayor sostenibilidad en la alternativa seleccionada.

## CAPÍTULO 04: CONTEXTO DEL PROYECTO EN ESTUDIO

### 4.1. OBJETIVO Y FINALIDAD DEL PROYECTO

Se plantea el objetivo de proyectar un Centro de Transportes y Logístico de acuerdo con las nuevas demandas del mercado, de tal manera que se obtengan parcelas de gran tamaño con una topografía lo más plana posible para facilitar la accesibilidad de camiones de gran tamaño. Con esta oferta de suelo se complementará la ya existente en el Guadiel que está mayormente orientada a empresas industriales de tamaño medio y pequeño. Con este desarrollo de suelo industrial se estaría asegurando la posibilidad de incorporar en Guarromán a otras grandes empresas logísticas que ya requieren de parcelas de gran superficie con nuevos estándares de acuerdo al actual mercado logístico, así como dotar con los suelos adecuados para establecer un Área de Servicios de Transportes con estacionamientos suficientes para vehículos pesados de gran tamaño y espacios seguros de estacionamiento para los trabajadores.

### 4.2. EMPLAZAMIENTO

Las actuaciones previstas se sitúan en la finca rústica “Zambrana”, en el municipio de Guarromán, en la provincia de Jaén, localizada a unos 6 kilómetros al suroeste del centro urbano de Guarromán. El sector limita por el sureste con la autovía A4, por el suroeste con la carretera A-6100, por el noroeste con una franja de Suelo no Urbanizable de especial Protección, que sirve de límite con el término municipal de Baños de la Encina, y por el noroeste con el Arroyo del Nacimiento. Se encuentra frente al Polígono Industrial el Guadiel, al otro lado de la autovía A-4.

Es accesible desde la autovía A4 a través de un puente, en un cruce superior situado en el punto kilométrico PK 286.



Figura 6. Emplazamiento del proyecto.

La superficie total del ámbito de la actuación es de 876.550,14 m<sup>2</sup>.

### 4.3. ESTADO ACTUAL

#### 4.2.1. ZONA DE EMPLAZAMIENTO

Actualmente el lugar donde se construirá la urbanización está dedicado en su totalidad al cultivo del olivar. Entre el linde noroeste y el término municipal de Baños de la Encina se sitúa una formación vegetal lineal de interés ambiental, formada por lentiscos, coscojas, encinas, majuelos, rosa canina y otras especies que fue declarada Suelo No Urbanizable de Especial Protección SNUEP.

Se encuentra una edificación en estado de ruina, sin valor arquitectónico alguno, que deberá demolerse.

En la parcela no se encuentra ninguna instalación, a excepción de unas líneas aéreas de alta tensión que cruzan el sector completamente.

No existe ningún otro servicio en la parcela.

#### 4.2.2. ENTORNO EXTERIOR Y ZONA CIRCUNDANTE

En el Polígono de Guadiel, al otro lado de la Autovía A-4 existe una infraestructura de abastecimiento de agua con diámetro suficiente para poder prolongarla hasta la urbanización, mediante la ejecución de una hinca bajo la autovía hasta acometer a la urbanización.

La futura red de fecales del sector podría conectarse a la nueva EDAR que se está ejecutando actualmente al otro lado de la autovía A-4 en el polígono industrial el Guadiel.

Actualmente existen dos líneas aéreas que atraviesan los terrenos:

- En la zona frontal del ámbito, en toda su longitud, en paralelo y ligeramente desviada respecto al trazado de la Autovía A-4, discurre una línea eléctrica de media tensión de 66 KW (Andújar-Bailén- La Carolina)
- Existe asimismo una línea de media tensión de 25 KW que discurre desde un poste en el entorno de la subestación eléctrica del Polígono de Guadiel, atraviesa el vuelo de la autovía a A-4, y se prolonga dentro de la urbanización terminado en un poste con un seccionador y tres contadores eléctricos hoy en desuso. La línea se proyectó en el año 2004 para la colocación de un centro de transformación intemperie de 160 Kv por la Comunidad de Bienes Hermanos Valenzuela C.B.

No existe ninguna infraestructura de este tipo situada actualmente dentro de los terrenos del proyecto.

No existe ninguna vía pecuaria en la zona de emplazamiento.

### 4.4. AFECCIONES DOMINIO PÚBLICO

No existe afecciones de dominio público dentro del ámbito de Sector. No obstante, debe señalarse que los suelos están afectados por:

- Una zona de no edificación de 50 m de la autovía A-4, como se indica en el art 33 de la Ley 37/2015 del Reglamento general de Carreteras.
- Una zona de no edificación de 100 m al Arroyo del Nacimiento como se indica en el art. 6.b de la Ley de Aguas Ley 9/2010.
- Una zona de no edificación de 50 m de la carretera A-6100, como se indica en el art. 56 de Ley 8/2.001 del 12 de julio de Carreteras de Andalucía, que ya se haya grafiada en los planos correspondientes de sectorización.

Además, se ha proyectado una zona verde de 15 m y un vial rodado perimetral adyacente en todo el linde con el Suelo No Urbanizable de Especial Protección SNUEP, que lo separa del Municipio de Baños de la Encina.

#### 4.5. DESCRIPCIÓN DE LA ORDENACIÓN PROPUESTA

##### 4.4.1. USO Y APROVECHAMIENTO DE SUELO

La zona de emplazamiento está clasificada como Suelo Urbanizable Sectorizado SUS de Uso Industrial.

Los usos asignados al sector son los siguientes:

- Industrial Clase a, Industria en polígonos.
- Industrial Clase b, Industria Compatible.
- Industrial Clase d, Almacenes + Comercial Clase b Edificios Comerciales
- Terciario Clase c, Edificio de oficinas

La edificabilidad global es de 0,65 m<sup>2</sup>/m<sup>2</sup>t.

##### 4.4.2. ZONIFICACIÓN

La parcelación propuesta seguirá el criterio de conseguir una geometría predominantemente rectangular considerando como una prioridad asegurar la máxima planitud posible, así como un acceso rodado que permita el movimiento y el giro de vehículos de gran tamaño.

Las zonas verdes se situarán en el perímetro de la actuación, por un lado, cumplir con la zona de amortiguación de ancho 15 m para el Suelo No Urbanizable de Especial Protección SNUEP; y por el otro lado para separar las parcelas de la Autovía A-4 y Carretera A-6100.

Como se ha señalado anteriormente todas las parcelas dotacionales y la cesión al Ayuntamiento se deben proyectar en el centro de la urbanización conformando una unidad destinada a ser un Área de servicios integrados.

Las superficies destinadas a Zona Verde; Equipamientos Social, Comercial y Deportivo, se cederán al Ayuntamiento de Guarromán y tendrán carácter público. Se ha procurado que el aprovechamiento lucrativo a entregar gratuitamente al Ayuntamiento sea en parcelas colindantes.

#### 4.6. ALTERNATIVAS PROPUESTAS

Teniendo en cuenta la realidad del estado actual en el que se encuentra la zona de emplazamiento, en función de su viabilidad técnica y ambiental se proponen dos alternativas, cuyo objeto es satisfacer una necesidad creada a partir de la demanda de suelo para servicios del transporte y logística en el sector de Guarromán. Las alternativas consideradas son:

##### **Alternativa 1: concentración uso industrial en tres manzanas + terciario en vías de acceso + equipamiento y suelo de cesiones en el centro de la urbanización**

Los usos industriales se concentran en tres manzanas y el terciario-hotelerero con acceso inmediato desde las entradas del polígono. Los equipamientos y las parcelas de cesión obligatoria de suelo lucrativo del Ayuntamiento se sitúan en el centro de la urbanización con el fin de agruparse.

Esta alternativa considera una zona de amortiguamiento acústico entre las futuras edificaciones del polígono y la autovía A4. En esta área se situaría la mayoría de la zona verde, con la excepción de una zona verde con ancho de 15 m junto al Suelo No Urbanizable de Especial Protección-SNUEP. El aparcamiento público discurrirá mayormente paralelo a la zona verde que está

adyacente a la vía de servicio frente a la autovía A-4, con 2 áreas de apoyo para aparcamientos situadas en los extremos de la urbanización y 1 área más cercana al acceso de la carretera A-6100.

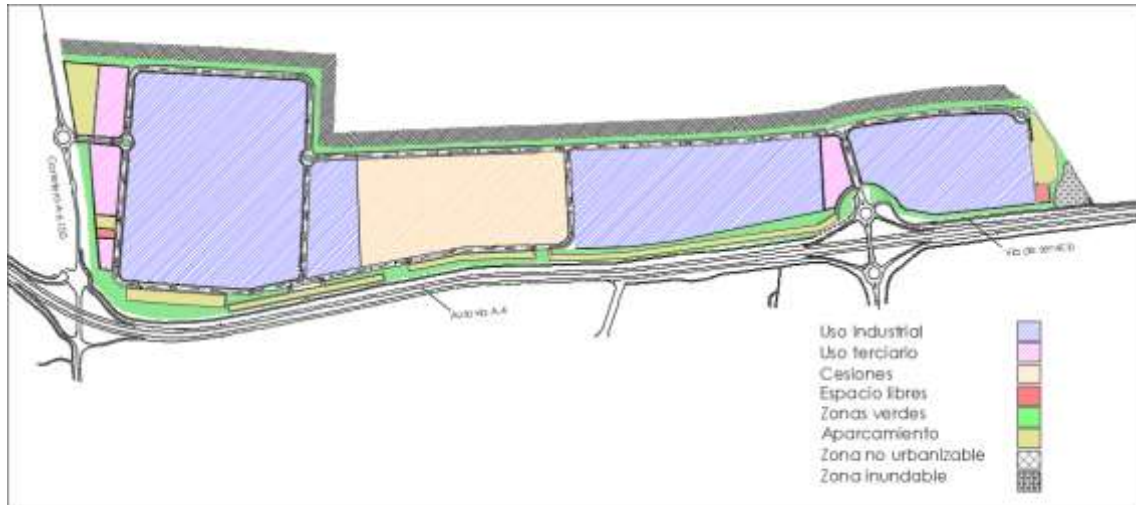


Figura 7. Distribución de manzanas, Alternativa 1.

**ALTERNATIVA 2: concentración uso industrial en cuatro manzanas + terciario en vías de acceso + equipamiento y suelo de cesiones en el centro de la urbanización**

En este escenario prima la idea de alcanzar una mayor superficie para uso exclusivo industrial. Por lo cual estas zonas se distribuyen en 4 manzanas dentro de la urbanización. Los usos de equipamiento y cesión obligatoria de suelo lucrativo destinados al Ayuntamiento se agrupan en el centro en 2 manzanas diferentes. Las zonas de uso terciario se ubican lo más próximas a los accesos a la urbanización.

Existen 3 aparcamientos ubicados junto a los usos de equipamiento y cesión obligatoria de suelo lucrativo destinados al Ayuntamiento y 1 más en el acceso a través de la carretera A-6100. Se concentraría una zona verde junto al SNUEP y a lo largo de la vía de servicio frente a la autovía A-4. Sin embargo, la zona verde frente a la autovía A-4 es más estrecha respecto a la Alternativa 1.

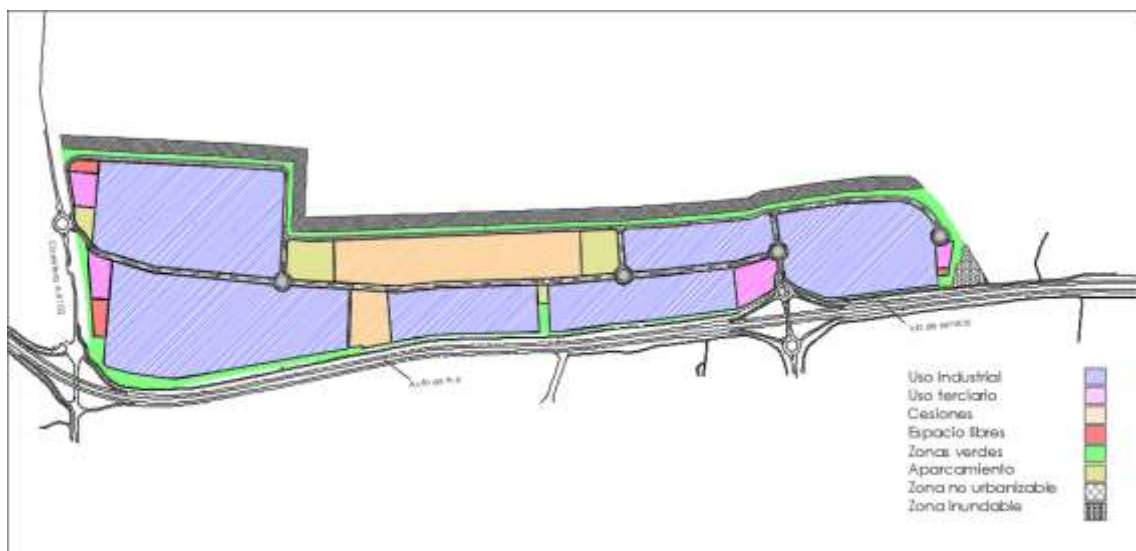


Figura 8. Distribución de manzanas, Alternativa 2.

#### 4.5.1. ALTERNATIVA 1

##### Zonificación

Las superficies de las zonas de edificabilidad, zonas comunes, equipamiento y suelo lucrativo para la Alternativa 1 se distribuyen de acuerdo con la *Tabla 1*.

<b>Sup. Total Urbanizable</b>	876.550,14 m <sup>2</sup>
<b>1. Edificabilidad</b>	
Edificabilidad bruta	371.482,73 m <sup>2</sup>
<b>2. Zonas comunes</b>	
Superficie zonas verdes	93.472,61 m <sup>2</sup>
Sup. Cesión Carreteras del Estado	5.842,94 m <sup>2</sup>
Superficie viales	83.826,57 m <sup>2</sup>
Superficie Aparcamientos Parcelas	57.031,92 m <sup>2</sup>
Superficie espacios libres	3.304,87 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total Zonas Comunes</b>	<b>243.478,91 m<sup>2</sup></b>
<b>3. Equipamiento</b>	
Superficie Social	8.794,97 m <sup>2</sup>
Superficie Comercial	35.179,89 m <sup>2</sup>
Superficie Deportivo	17.584,48 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total Equipamiento</b>	<b>61.559,34 m<sup>2</sup></b>
<b>4. Suelo Lucrativo</b>	
Suelo cesiones Ayuntamiento	57.135,51 m <sup>2</sup>
Total suelo lucrativo industrial	514.376,38 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total Suelo Lucrativo</b>	<b>571.511,89 m<sup>2</sup></b>

*Tabla 1. Cuadro general de superficies, Alternativa 1.*

##### Parcelas

Parcela	Uso Principal	Sup. Parcela
<b>1. Equipamiento</b>		<b>61.559,34 m<sup>2</sup></b>
Suelo Social		8.794,97 m <sup>2</sup>
AEQ1	DS	4.079,53 m <sup>2</sup>
BEQ1	DS	4.715,44 m <sup>2</sup>
Suelo Comercial		35.179,89 m <sup>2</sup>
AEQ2	DC	16.318,13 m <sup>2</sup>
BEQ2	DC	18.861,76 m <sup>2</sup>
Suelo Deportivo		17.584,48 m <sup>2</sup>
AEQ3	DD	8.161,61 m <sup>2</sup>
BEQ3	DD	9.422,87 m <sup>2</sup>
<b>2. Suelo Lucrativo</b>		<b>571.511,89 m<sup>2</sup></b>
Suelo cesiones Ayuntamiento		57.135,51 m <sup>2</sup>
AC1		8.567,96 m <sup>2</sup>
AC2		17.329,22 m <sup>2</sup>
BC		31.238,33 m <sup>2</sup>
Suelo lucrativo Industrial		514.376,38 m <sup>2</sup>
A01	I+IC+ACO	132.288,89 m <sup>2</sup>

Parcela	Uso Principal	Sup. Parcela
A02	E	9.746,15 m <sup>2</sup>
A03	I+IC+ACO	91.179,44 m <sup>2</sup>
B01	E	12.803,72 m <sup>2</sup>
B02	E	11.707,65 m <sup>2</sup>
B03	E	2.868,98 m <sup>2</sup>
B04	I+IC+ACO	220.842,53 m <sup>2</sup>
B05	I+IC+ACO	32.939,02 m <sup>2</sup>
<b>3. Zonas comunes</b>		<b>153.809,40 m<sup>2</sup></b>
Áreas verdes		93.472,61 m <sup>2</sup>
AZV1		23.906,58 m <sup>2</sup>
AZV2		10.137,32 m <sup>2</sup>
AZV3		10.549,66 m <sup>2</sup>
AZV4		1.712,90 m <sup>2</sup>
BZV1		22.940,32 m <sup>2</sup>
BZV2		24.225,83 m <sup>2</sup>
Aparcamientos		57.031,92 m <sup>2</sup>
AEL1		5.256,73 m <sup>2</sup>
AEL2		14.305,48 m <sup>2</sup>
AEL4		8.894,72 m <sup>2</sup>
BEL1		11.374,82 m <sup>2</sup>
BEL2		1.670,16 m <sup>2</sup>
BEL4		8.052,54 m <sup>2</sup>
BEL5		7.477,47 m <sup>2</sup>
Espacios libres		3.304,87 m <sup>2</sup>
BEL3		1.032,80 m <sup>2</sup>
AEL3		1.605,47 m <sup>2</sup>
BEL6		666,60 m <sup>2</sup>

I: Industria en polígono, IC: Industria compatible, ACO: Almacén y comercial, E: Edificios de oficina, DS: Dotacional social, DC: Dotacional comercial, DD: Dotacional Deportivo.

Tabla 2. Uso principal y superficie de las parcelas, Alternativa 1.

Se busca que las parcelas de la urbanización sean de terreno plano, es decir, que no presenten grandes desniveles o pendientes pronunciadas con el objetivo de contar con superficies niveladas que faciliten la construcción y aprovechamiento de las áreas destinadas, espacios públicos y otros elementos de infraestructura, así como la accesibilidad de los camiones.

En el *Anejo 1* se describen las parcelas en planta de acuerdo con la parcelación propuesta para la Alternativa 1.

#### Actuaciones previas

Como parte de las actividades iniciales del proyecto de urbanización, se debe llevar a cabo la demolición de las edificaciones abandonadas ubicadas dentro del área designada. Estas edificaciones ocupan una superficie total de 16,99 m<sup>2</sup>, y la demolición prevista es 84,96 m<sup>3</sup>. Los escombros resultantes serán transportados a una planta especializada en la gestión de residuos para su correcta disposición.

Además, se contempla la necesidad de realizar el despeje y limpieza de las áreas donde se llevarán a cabo las construcciones. Esto implica el desbroce de una capa de 50 cm sobre las superficies destinadas a los viales, parcelas y zonas verdes de la urbanización. El material vegetal resultante será transportado y utilizado posteriormente en la creación de las zonas verdes planificadas. Por otro lado, el exceso de tierra vegetal será llevado a una planta especializada en residuos de construcción y demolición (RCD) para su correcta disposición y gestión.

Adicionalmente, se llevará a cabo la remoción de los olivos existentes en el área de la urbanización. Estos olivos serán entregados a un destinatario externo para su manejo y aprovechamiento adecuado, mientras algunos de ellos serán conservados para su posterior siembra en las zonas de área verde de la urbanización.

### Trazado

A continuación, se presentan las secciones de los viales que conforman el trazado de la Alternativa 1.

	VIAL TIPO 01 (m)	VIAL TIPO 02 (m)	VIAL TIPO 03 (m)	ROTONDA (m)
Acera	2x1,80	2x1,80	2x1,80	1,80
Aparcamiento en viales	2x3,20	2x3,20	-	-
Calzada	7,00	12,00	13,40	10,00
Ancho total Vial	17,00	22,00	17,00	11,80

Tabla 3. Dimensiones de viales, Alternativa 1.

La definición de los viales viene dada por las 4 secciones tipo, y se describen a continuación:

- Vial A (Vial Tipo 02): se resuelve mediante calzada de doble sentido de 12 m, con una anchura de 6 m por sentido, aparcamiento a ambos lados de 3,2 m de anchura y acera a ambos lados de 1,80 m de anchura. La longitud de este vial es de 162,46m.
- Viales B, C, D, E, F, G e I (Vial Tipo 01): se resuelve mediante calzada de doble sentido, con una anchura total de 7m (3,5 m por sentido), aparcamiento a ambos lados de 3,2 m de anchura y acera a ambos lados de 1,80 m de anchura. La longitud del vial B es 434,56m, la del vial C de 748,08m, la del vial D de 665,55m, la del vial E es de 547,82m, la del vial F es 290,33 m, la del vial G de 1.012,44 m, y la del vial I de 769.68m.
- Vial H (Vial Tipo 03): se resuelve mediante calzada de doble sentido, con una anchura de 6,7 m por sentido, sin aparcamientos y acera a ambos lados de 1,80 m de anchura. La longitud de este vial es de 109.89 m.
- Rotondas: se resuelve mediante una calzada de 10 con 2 carriles de 5 m cada uno, y una acera de 1,80 m.

Cabe señalar que los aparcamientos en parcelas están destinados como aparcamientos seguros para los trabajadores de las empresas que se asienten en la urbanización, mientras que el aparcamiento en viales al ser de 3,2, un ancho mayor al normal empleado para vehículos de particulares es aprovechado como aparcamiento para camiones.

A pesar de que los aparcamientos en los viales de 3,20 m de ancho pueden ser utilizados por otros vehículos además de camiones, no se consideran seguros para los trabajadores porque estos espacios no están destinados exclusivamente para el uso de los empleados de las empresas. Además, la presencia constante de camiones dificulta el uso de estos espacios. Por otro lado, los aparcamientos en parcelas ofrecen una mayor seguridad y control de acceso, ya que están reservados principalmente para clientes y personal autorizado de las empresas ubicadas en la urbanización.



Los esquemas de las secciones de los viales se encuentran en el *Anejo 2*, mientras en el *Anejo 3* se describe el trazado en planta de los viales.

### *Firmes y pavimentos*

A continuación, se describe los firmes y pavimentos de la Alternativa 1.

Viales:

- Los paquetes de firme diseñados para los viales en la urbanización se ajustan a la categoría de tráfico T0.
- Se realiza la explanada, que implica la eliminación de la capa de tierra vegetal con un espesor mínimo de 50 cm, como parte de las actuaciones previas.
- Se lleva a cabo el cajeo de los viales, seguido de la nivelación y compactación de la superficie obtenida, garantizando una pendiente transversal adecuada y un valor de compactación mínimo del 95% en el ensayo de Proctor Modificado.
- La explanada se clasifica como E-3, la cual consiste en una capa de suelo seleccionado de 30 cm de espesor, seguida de una capa de suelo estabilizado S-EST3 con cemento de 30 cm de espesor.
- El paquete de firmes para los viales se define como firme 032 de la Norma 6.1 IC, compuesto por una subbase de suelo-cemento de 25 cm de espesor, una base de 9 cm de espesor de tipo MBC AC32 base G, una capa intermedia de 7 cm de espesor de tipo MBC AC22 bin S, y una capa de rodadura de 4 cm de espesor de tipo MBC BBTM11 BM.
- Se aplican riegos de curado entre capas de mezclas bituminosas y se realiza un riego de adherencia para garantizar la adecuada unión.

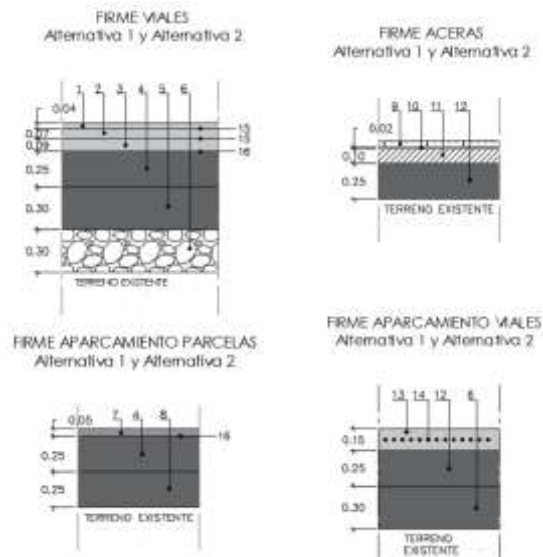
Acera:

- Las aceras se delimitan con bordillos rectos de hormigón de doble capa y se colocan rigolas junto al bordillo.
- La sección de la acera consta de una capa de baldosas de terrazo de 20x20x4 cm sobre una capa de mortero de cemento de 2 cm de espesor, seguida de una base de hormigón en masa de 10 cm de espesor y un relleno de zahorras artificiales compactadas al 75% del ensayo Proctor Modificado.

Aparcamientos:

- Los aparcamientos dentro de la urbanización se dividen en zonas de aparcamiento en parcelas y aparcamientos en viales.
- Los aparcamientos en viales se componen de zahorras artificiales de 25 cm de espesor sobre una capa de material seleccionado de 30 cm de espesor, con una capa de superficie de hormigón HA-25/P/20/XC2 de 15 cm de espesor.
- Los aparcamientos en parcelas consisten en una capa de suelo estabilizado S-EST1 con cemento de 25 cm de espesor sobre el suelo existente, seguida de una capa de suelo-cemento de 25 cm de espesor y una capa de mezcla bituminosa AC16 surf S de 5 cm de espesor.
- Se aplican riegos de curado entre las capas tratadas con conglomerantes hidráulicos y las capas de mezclas bituminosas.
- Lo descrito corresponde a la configuración de firme 422 para categoría de tráfico T42 descrito en la Norma 6.1 IC.

Las secciones de firme descritas se pueden observar en la *Figura 9*.



1: Capa rodadura discontinua BBTM 8a PMB 45/80-65, 2: Capa intermedia AC-22 BIN 50/70 s, 3: Capa de base AC-32 50/70 g, 4: Suelo-cemento, 5: Suelo estabilizado con cemento s-est3; 6: Suelo seleccionado, 7: Capa rodadura AC-16 surf 50/70 D, 8: Suelo estabilizado con cemento S-EST1; 9: Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm, 10: Mortero cemento, 11: Hormigón HM-20/P/20/X0, 12: Zahorra artificial 75%, 13: Hormigón HA-25/P/20/XC2, 14: Mallazo de 15x15 cm 6 B500-T, 15: Riego de adherencia C60B3 ADH, 16: Riego de curado C60B3 CUR.

Figura 9. Secciones de firme, Alternativa 1 y Alternativa 2.

### Red de aguas residuales

La red de la urbanización se divide en tres zonas distintas para la gestión de aguas residuales. A continuación, se describe cada una de ellas:

- Zona 1: Esta zona comprende parcialmente los viales G e I y finaliza en un pozo de recolección. Desde este pozo, se realiza la conexión con la red existente mediante una hinca, permitiendo la evacuación de las aguas residuales provenientes de esta zona.
- Zona 2: En esta zona se encuentran los viales E, D y F, y también parcialmente los viales G y C. Aquí se lleva a cabo la recogida de las aguas residuales generadas en estos viales. Estas aguas son dirigidas hacia un pozo de recolección, donde se unen con las aguas residuales de la Zona 3. Posteriormente, se realiza la conexión con la red existente al otro lado de la autovía A-4, utilizando una hinca diferente a la utilizada en la Zona 1.
- Zona 3: La tercera zona se encarga de recoger los residuos generados en los viales C y B. Las aguas residuales provenientes de estos viales son impulsadas hasta la acometida que conecta las zonas dos y tres con la red de saneamiento existente.

En el diseño de la red, se establecen las siguientes consideraciones:

- Elementos de la red: La red cuenta con pozos, que permiten, el registro de la canalización y materializar las uniones de la red principal con las acometidas a las parcelas industriales. Para este fin se han previsto pozos de registro aproximadamente cada 50 m. Estos pozos serán prefabricados de hormigón armado, de diámetro interior 1 m.
- Profundidad y ubicación de los colectores: Los colectores de la red de saneamiento se ubicarán a una profundidad mínima de 1 metro con respecto a la superficie del pavimento en la calzada. Se propone que se sitúen preferentemente bajo la zona de aparcamiento de los viales, siempre que sea posible, o a lo largo del eje de la calzada.
- Dimensiones de las zanjas: Las zanjas excavadas para la instalación de los colectores deben tener una anchura mínima de 0,80 m, con un espacio mínimo de 0,20 m a cada lado de la tubería para facilitar su acceso y mantenimiento.
- Relleno de las zanjas: Una vez limpio el fondo de la zanja de piedras y cascotes, se procederá a su compactación. Luego se colocará una capa de arena de tamaño 0/5 mm

con un espesor de 10 cm sobre la que se dispondrá la tubería. La tubería será recubierta, hasta 10 cm por encima de su generatriz superior, con arena de las mismas características que la capa anterior. El resto de la zanja, hasta alcanzar la cota inferior de la sección de firme, se rellenará con el suelo extraído durante la excavación.

- Materiales utilizados: Para los colectores de la red de saneamiento se empleará PVC de doble pared, con corrugado exterior e interior liso. Estos tubos tendrán un diámetro normalizado de 315 mm y una rigidez clase SN8. Las uniones se realizarán mediante juntas elásticas. En cuanto a la tubería utilizada para la impulsión, se emplea polietileno de alta densidad PEAD PE100 PN10, con un diámetro de 110 mm.

La distribución en planta de la red de aguas residuales para la Alternativa 1 se describe en el *Anejo 4*.

#### *Red de aguas pluviales*

La red de aguas pluviales propuesta en la urbanización se divide en dos zonas. La Zona 2 abarca los caudales provenientes de las parcelas ubicadas en los viales E, C y B, y parcialmente del vial I. Por otro lado, la Zona 1 recoge los caudales de las calles D, A, G, aparcamiento AEL2 y parcialmente del vial I. En la Zona 1, el agua se recoge en la Balsa 1 mediante un sistema de bombeo, donde se incorpora al sistema de la Zona 2. Ambas redes finalizan en la Balsa 2, situada en el límite norte de la urbanización, junto al Arroyo del Nacimiento. Esta balsa permite almacenar el agua de lluvia para su posterior reutilización en la red riego de la urbanización y, en caso de desbordamiento, se descarga al Arroyo del Nacimiento. Eso implica que el agua lluvia no pasa por ningún proceso de tratamiento antes de ser desechada en el Arroyo Nacimiento.

Las bombas instaladas en el sistema de impulsión son responsables de generar la presión necesaria para elevar el agua desde la Balsa 1 hasta la Zona 2. El objetivo del sistema de impulsión es elevar el agua desde la Balsa 1, ubicada en la Zona 1 de la urbanización, hasta la Zona 2 para su posterior almacenamiento en la Balsa 2. Dado que existen diferencias de altura entre las dos zonas, se requiere el uso de bombas para superar estas variaciones topográficas y permitir el flujo del agua de una zona a otra.

En cuanto al diseño de la red, se consideran los siguientes aspectos:

- Diámetros de tuberías: Los diámetros de las tuberías de la red de pluviales, varía entre los 400 mm y los 1500 mm.
- Pozos de registro: Se instalarán pozos de registro a lo largo de la red principal. Estos pozos serán prefabricados de hormigón armado y se ubicarán aproximadamente cada 50 m y en todos los cambios de dirección. El diámetro interior de los pozos será de 1 metro para tuberías de diámetro inferior a 800 mm y de 1,5 m para tuberías de hasta 1.200 mm.
- Profundidad de la red: La clave de los colectores debe estar al menos a 1 m de profundidad con respecto a la superficie del pavimento en la calzada. No se contempla la opción de colocar la red de pluviales bajo aceras debido a las posibles interferencias con otras canalizaciones de servicios. Se propone ubicarla preferentemente bajo la zona de aparcamiento de los viales o por el eje de la calzada para minimizar las cargas transmitidas a los colectores.
- Ancho de las zanjas: La anchura mínima de las zanjas será igual al diámetro de la tubería a colocar más 0,40 m (ancho = DN+0,40 m).
- Relleno de las zanjas: Después de limpiar el fondo de la zanja de piedras y cascotes, se compactará. Luego, se verterá una capa de arena de tamaño 0/5 mm con un espesor de 10 cm. Sobre esta capa se colocará la conducción, que estará recubierta hasta 15 cm por encima de su generatriz superior con arena o grava de características similares a las

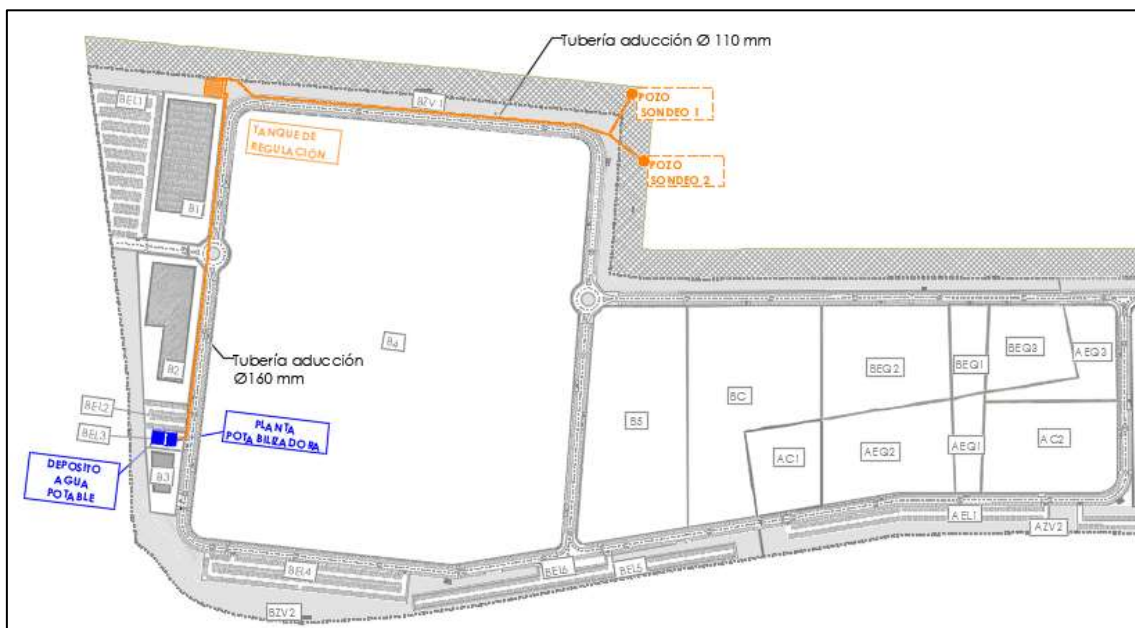
anteriores. El resto de la zanja, hasta alcanzar la cota inferior de la sección de firme, se rellenará con suelo procedente de excavación.

- Sistema de impulsión: Para el transporte del agua entre las dos zonas de la red de pluviales, se ha implementado un sistema de impulsión. Este sistema utiliza tuberías de polietileno de alta densidad (PEAD) con especificaciones de PE100 y una clasificación PN10, con un diámetro de 110 mm.

La distribución en planta de la red de aguas pluviales para Alternativa 1 se describe en el *Anejo 5*.

### *Red de agua potable*

El sistema de agua potable se abastece mediante la extracción de agua subterránea. Se utilizan dos perforaciones verticales existentes en el área de la urbanización para captar el agua subterránea. Se instalará un sistema de bombeo sumergible que permitirá extraer el agua y dirigirla hacia el depósito de regulación ubicado en el mismo sector. Se considera la valoración del estado actual del sistema de captación existente y la construcción de un tramo de tubería de diámetro 110 mm para transportar a presión el agua extraída hasta el tanque de regulación, que tendrá dimensiones de 20x19x4 m. Este tramo de tubería tiene una longitud de 485 m y un diámetro de 110 mm, y se extiende desde el punto de confluencia de las tuberías de captación de ambos pozos hasta el tanque de regulación.



*Figura 10. Conexión en pozos dentro de la urbanización, Alternativa 1.*

Desde el tanque de regulación, el agua se conducirá hasta la planta potabilizadora mediante un tramo de tubería de 263 m. Una vez tratada en la planta potabilizadora, el agua se almacenará en un depósito de dimensiones 20x10x3 m.

Para garantizar la presión adecuada en la red y permitir la distribución del agua, se instalará un cuarto de máquinas cerca de la planta potabilizadora y el depósito de agua potable. Este cuarto de máquinas albergará dos bombas.

En cuanto al trazado de la red de agua potable, se realizará bajo la acera, en el borde interior de la misma, a una profundidad de aproximadamente 0,90 m bajo la acera. La zanja tendrá una anchura de 50 cm y una profundidad de 90 cm, de manera que la generatriz superior de la

conducción esté a una distancia de 60 cm por debajo de la rasante del pavimento. El relleno de la zanja se realizará siguiendo un proceso específico que incluye la compactación del fondo, la colocación de una capa de arena, el recubrimiento de la conducción y el relleno final con zahorras artificiales compactadas mecánicamente. Se instalarán tuberías de polietileno de alta densidad PEAD PE100 PN10.

Se prevé la instalación de acometidas de la red de agua potable en los edificios industriales, distribuidas de manera que permitan el abastecimiento a todas las parcelas de la urbanización. Las características principales de las acometidas incluyen un diámetro mínimo de 50 mm, collarines de toma en tubería de polietileno, dispositivos antirretornos, llaves de registro, trazado en línea recta y finalización en una arqueta instalada en la acera junto a la fachada.

El consumo previsto de agua potable para la Alternativa 1 es 176.192,44 m<sup>3</sup>/año.

En el *Anejo 6* se encuentra descrito el trazado en planta, los diámetros de las tuberías y las estructuras de la red de agua potable de la Alternativa 1.

### *Red de riego*

La Balsa 2 se encargará de retener los caudales de precipitación y contará con un pretratamiento para eliminar sólidos y grasas presentes en el agua recolectada. El agua almacenada en la balsa se utilizará en la red de riego para la limpieza de los viales y el riego de las zonas verdes de la urbanización.

La red de riego se divide en un ramal principal y un ramal secundario.

En el ramal principal:

- Se utilizará un sistema de bombeo para extraer el agua almacenada en la Balsa 2. Se empleará una tubería de impulsión para distribuir el agua a través de una red que abarcará toda la urbanización. Para la instalación de la tubería, se utilizarán tuberías de polietileno de alta densidad con un diámetro de 75 mm.
- En cuanto al relleno de la zanja para la tubería de riego en el ramal principal, se llevará a cabo de la siguiente manera: después de limpiar el fondo de la zanja de piedras y cascotes, se compactará. Luego, se verterá una capa de arena seleccionada con un espesor de 10 cm sobre el fondo compactado. La tubería de conducción se dispondrá sobre esta capa de arena y se cubrirá con una capa adicional de arena hasta 30 cm por encima de la parte superior de la tubería. Sobre esta capa se colocará una cinta de señalización homologada para conducciones de agua potable. Finalmente, se completará el relleno de la zanja hasta la cota inferior del pavimento utilizando zahorras artificiales compactadas.

En la red secundaria de riego:

- Su trazado recorre bajo la superficie de las áreas verdes designadas. La zanja tendrá una anchura de 40 cm y una profundidad de 40 cm. El proceso de relleno de la zanja será similar al del ramal principal, con la compactación del fondo de la zanja, la colocación de una capa de arena, la disposición de la tubería de conducción y el recubrimiento con material de excavación seguido de la capa vegetal.

El consumo previsto de agua destinada a riego para la Alternativa 1 es 51.176,25 m<sup>3</sup>/año.

En el *Anejo 7* se detallan el trazado en planta, los diámetros de las tuberías y las estructuras de la red de riego para la Alternativa 1.

### *Red de contraincendios*

En el sistema de red contra incendios, se utilizará un depósito metálico con una capacidad de 156 m<sup>3</sup> que se llenará mediante una conexión a la red de agua potable existente. Para garantizar la presión adecuada en la red, se requerirá un sistema de bombeo.

El sistema de bombeo se encargará de proporcionar la presión necesaria para distribuir el agua desde el depósito hacia la red de incendios. Esto permitirá que los hidrantes y otros dispositivos de extinción de incendios tengan suficiente presión de agua para su uso en caso de emergencia.

La red de incendios contará con hidrantes ubicados en las aceras a una distancia máxima de 200 m entre ellos. El trazado de la red se realizará bajo las aceras, en una zanja con una anchura de 40 cm y una profundidad de 90 cm. La parte superior de la conducción se encontrará a una distancia de 65 cm por debajo de la superficie del pavimento.

Para el relleno de la zanja, se limpiará el fondo de piedras y cascotes, y se compactará. Luego se colocará una capa de arena seleccionada de 3/6 mm con un espesor de 10 cm, sobre la cual se instalará la conducción. La conducción será cubierta con arena de características similares hasta 30 cm por encima de su parte superior. Se colocará una cinta de señalización homologada para conducciones de agua potable. Finalmente, se completará el relleno de la zanja hasta la parte inferior del pavimento utilizando zahorras artificiales.

Las tuberías por instalar serán de polietileno de alta densidad PEAD PE100 PN16, con diámetros que variarán entre 110 mm y 160 mm.

En el *Anejo 8* se detallan el trazado en planta, los diámetros de las tuberías y las estructuras de la red de contraincendios.

### *Red de alumbrado público*

En el sistema de alumbrado público, las instalaciones se realizarán principalmente bajo las aceras. Por otro lado, las luminarias se colocan cada 50 m en los viales y están equipadas con módulo LED de 3700 lm y consumo de 29 W.

Las zanjas bajo la calzada tendrán una anchura de 40 cm y una profundidad de 650 cm, de manera que la generatriz superior de los tubos de protección se encuentre a una distancia de 45 cm por debajo de la superficie del pavimento.

En el relleno de las zanjas que discurren por las aceras, se procederá de la siguiente manera: una vez limpio el fondo de la zanja de piedras y cascotes, se compactará hasta alcanzar el 95% del ensayo Proctor Modificado. Luego se verterá una capa de hormigón HA-25/P/40/XC1 de 10 cm de espesor. Sobre esta capa de hormigón fraguada y endurecida, se colocarán separadores cada 80 cm y se dispondrán los tubos de protección. Los tubos serán recubiertos con una capa de hormigón HA-25/P/40/XC1 hasta 10 cm por encima de su generatriz superior. El resto de la zanja se rellenará hasta el inicio de la pavimentación.

En cuanto a los soportes de las luminarias, se proyectarán columnas de 7 m de altura para la iluminación de los viales, aparcamientos y zonas verdes.

En el *Anejo 9* se detallan el trazado en planta de la red de alumbrado público para la Alternativa 1.

### *Red de telecomunicaciones*

En la urbanización, se utilizarán canalizaciones de PVC para el sistema de telecomunicaciones. A continuación, se describen las diferentes tipologías de canalizaciones especificadas en el diseño de la red:

- Canalización de cuatro conductos de diámetro 63 mm (4Ø63 PVC).
- Canalización de seis conductos de diámetro 63 mm (6Ø63 PVC).
- Canalización de cuatro conductos, dos conductos de diámetro 63 mm y dos conductos de diámetro 110 mm (2Ø63 PVC + 2Ø110 PVC).

Las zanjas para estas canalizaciones se ubicarán debajo de los aparcamientos de los viales de la urbanización. Tendrán una anchura de 50 cm y la profundidad variará según el tipo de canalización para que la generatriz superior del hormigón esté a 45 cm por debajo del pavimento.

En el fondo de la zanja se colocará una capa de hormigón HM-20/P/20/X0 con un espesor de 6 cm. Sobre esta capa se instalarán los tubos de protección de PVC DN110 mm o DN63 mm, según sea necesario, y se cubrirán con hormigón de las mismas características hasta una altura de 6 cm por encima de la generatriz superior del tubo de protección. El resto de la zanja se rellenará con material seleccionado de la excavación compactado, hasta alcanzar la cota del pavimento de los distintos pavimentos previstos.

En los cambios de dirección, cruces de la canalización y acometidas, se instalarán arquetas de acuerdo con los criterios de Telefónica. Las arquetas se clasifican en tres tipos: "D", "H" y "M".

Arqueta tipo "M": Es una arqueta prefabricada de hormigón con dimensiones interiores de 30x30x55 cm, puesta sobre una capa de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10 cm de espesor. Estas arquetas se utilizan en los giros de la red de dispersión y en las acometidas de cada parcela.

Arqueta tipo "H": Es una arqueta prefabricada de hormigón con dimensiones interiores de 80x70x82 cm, recibida sobre una capa de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10 cm de espesor. Se emplean en los puntos de transición entre la red de distribución y la red general en áreas de mayor demanda.

Arqueta tipo "D": Es una arqueta prefabricada de hormigón con dimensiones interiores de 109x90x100 cm, recibida sobre una capa de hormigón HM-20/P/20/X0 de 10 cm de espesor. Se utilizan en el punto de interconexión de la red y en la red de distribución en intersecciones, cambios de dirección y áreas de mayor demanda.

Los cables empleados tienen un calibre de 0,405 mm y están diseñados para soportar la transmisión de 50 pares de hilos.

En el *Anejo 10* se detallan el trazado en planta de la red de telecomunicaciones.

### *Red de media tensión*

Para el tendido de las canalizaciones, se seguirá un trazado rectilíneo bajo las aceras, paralelo a los bordillos o fachadas de los edificios principales. Se utilizarán tubos de polietileno corrugado rojo de 200 mm de diámetro exterior y resistencia a la compresión de al menos 450 N. Cada canalización contendrá una única terna dentro del tubo.

Las líneas se enterrarán a una profundidad mínima de 70 cm bajo las aceras y tierra, y 90 cm bajo las calzadas, medidas desde la parte superior del tubo al pavimento. Se prevé la instalación de canalizaciones de reserva, por lo que se dispondrán al menos dos tubos de PE-200, asegurándose que en todos los tramos haya al menos uno de reserva.

Se protegerán las canalizaciones mediante dado de hormigón, con una profundidad de 80 cm en aceras. Además, se colocará una banda de identificación en polietileno para su fácil reconocimiento.

El relleno de la zanja se realizará con el mismo material de excavación. Se instalará una cinta de aviso o señalización a unos 30-40 cm por encima de los tubos para indicar la presencia de un conductor eléctrico en caso de futuras excavaciones.

Se colocarán arquetas de registro del tipo A1 y A2 homologadas cada 40 metros y contarán con tapas de fundición de resistencia D-400. También se instalarán arquetas de registro en cambios de dirección, intersecciones, cruces con otras instalaciones y entradas a centros de transformación y seccionamiento.

La red de centros de transformación se alimenta a través de una línea subterránea de media tensión (LSMT) con un nivel de tensión nominal de 25 kV. Estos centros de transformación distribuyen energía eléctrica a través de las redes de baja tensión para abastecer el alumbrado de viales, bombeo para riego de zonas verdes, red de agua potable, red de pluviales, red de saneamiento y sistemas de contra incendios del polígono industrial.

El consumo previsto de energía eléctrica para la Alternativa 1 es 96.589,39 MW/año, 51,76 MW/año corresponde a alumbrado público y 96.537,63 MW/año a consumo de la urbanización, donde se incluye la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los servicios de la urbanización.

En el *Anejo 11* se detallan el trazado en planta de la red de telecomunicaciones.

### *Estructuras*

La ubicación de las estructuras empleadas en la Alternativa 1 se observa en el *Anejo 12*.

Depósito de agua potable:

- La solución adoptada para la construcción del depósito de agua potable y la caseta contigua se basa en elementos de hormigón armado. Se utilizará hormigón tipo HA-25/B/20/XD2 y acero de refuerzo tipo B500S.
- El depósito de agua potable estará compuesto por muros de hormigón armado de 40 cm de espesor, que formarán la envolvente principal para almacenar el agua. Para soportar la cubierta, se utilizarán pilares de hormigón armado de 30x30 cm. Además, se construirá un muro de 3 m de altura para dividir el depósito en dos secciones y permitir tareas de mantenimiento sin interrumpir el servicio. La cimentación del depósito se realizará mediante una losa de hormigón armado de 40 cm de espesor.
- La caseta contigua al depósito albergará el grupo de bombeo de agua potable y la válvulería. Su estructura estará compuesta por pilares de hormigón armado de 30x30 cm, con cimentación excéntrica hacia el interior y unidos mediante vigas centradoras.
- Tanto la cubierta del depósito como la de la caseta estarán formadas por vigas de hormigón armado de 30x30 cm, que conectarán los pilares y los muros de la envolvente. El forjado se realizará con viguetas armadas in-situ y bovedillas de hormigón de 25x5 cm, con un intereje de 70 cm. La cubierta tendrá una pendiente de 3 grados para permitir la evacuación de aguas pluviales.
- La altura de los pilares y los muros estará entre 3,5 m y 4,0 m para lograr la pendiente deseada en la cubierta. Se utilizará hormigón HA-25/B/20/XD2 y acero de refuerzo tipo B500S.
- La losa del cuarto de bombas tendrá un espesor de 25 cm y contará con armadura base superior e inferior de 12 Ø/30 cm, tanto en sentido longitudinal como transversal.



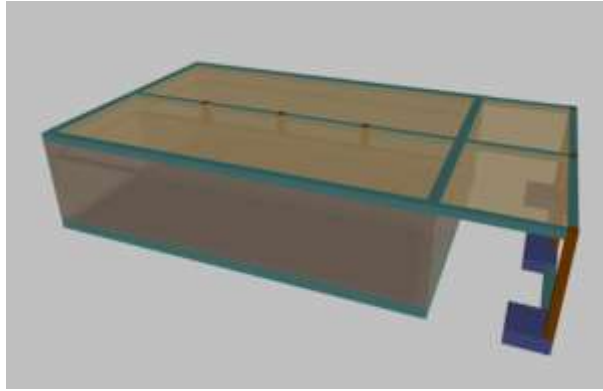


Figura 11. Depósito de agua potable, Alternativa 1 y Alternativa 2.

#### Depósito de regulación:

- La solución adoptada para la construcción del depósito de regulación se basa en elementos de hormigón armado. Se utilizará hormigón tipo HA-25/B/20/XD2 y acero de refuerzo tipo B500S.
- La estructura principal del depósito estará compuesta por muros de hormigón armado de 40 cm de espesor, que formarán la envolvente principal para almacenar el agua. En el muro central se dispondrán rebosaderos para conectar ambas partes del depósito. Para soportar la cubierta, se utilizarán pilares de hormigón armado de 30x30 cm. Además, se construirá un muro de 3 m de altura para dividir el depósito en dos secciones y permitir tareas de mantenimiento sin interrumpir el servicio. La cimentación del depósito se realizará mediante una losa de hormigón armado de 40 cm de espesor.
- La caseta contigua al depósito albergará el grupo de bombeo de agua potable y la válvulería. Su estructura estará compuesta por pilares de hormigón armado de 30x30 cm, con cimentaciones centradas unidas mediante vigas centradoras.
- Tanto la cubierta del depósito como la de la caseta estarán formadas por vigas de hormigón armado de 30x30 cm, que conectarán las cabezas de los pilares y los muros de la envolvente. El forjado se realizará con viguetas armadas in-situ y bovedillas de hormigón de 25+5 cm, con un intereje de 70 cm. La cubierta tendrá una pendiente de 3 grados para permitir la evacuación de aguas pluviales.
- La altura de los pilares y los muros estará entre 3,5 m y 4,43 m para lograr la pendiente deseada en la cubierta. Se utilizará hormigón HA-25/B/20/XD2 y acero de refuerzo tipo B500S.
- La losa del cuarto de bombas tendrá un espesor de 25 cm y contará con armadura base superior e inferior de 12 Ø/30 cm, tanto en sentido longitudinal como transversal.

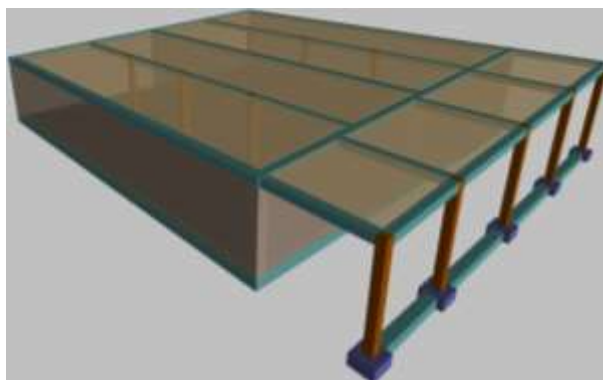


Figura 12. Depósito de regulación, Alternativa 1 y Alternativa 2.

#### Nave industrial:

- En la construcción de la nave industrial para alojar los equipos de potabilización, se utilizarán elementos metálicos estructurales de calidad S275JR. Los pilares serán de tipo HEB160, las jácenas se compondrán de perfiles IPE240 y la viga contra viento estará formada por perfiles 2UPN100 soldados en forma de cajón. Todos estos elementos serán de acero S275JR.
- Las correas serán de acero conformado en frío de calidad S235JR y tendrán una sección en forma de cajón de 100x100x11,73 mm. Los arriostramientos se realizarán con perfiles en L de 60x60x4 mm, también de acero S235JR.
- Sobre las correas se colocarán paneles sándwich que estarán atornillados a la estructura.
- Las cimentaciones serán centradas y se unirán mediante vigas centradoras, a excepción de tres cimentaciones que serán excéntricas hacia el interior debido a su proximidad a la estructura del depósito de agua potable. Se utilizará hormigón armado de tipo HA-25/B/20/XD2 y acero de refuerzo tipo B500S.
- Las losas ejecutadas serán de hormigón armado con un espesor de 25 cm.
- La altura de los pilares perimetrales será de 5,45 m y la coronación de la nave alcanzará los 6 m. La cubierta será de tipo dos aguas con una pendiente de 6 grados. Tanto la cubierta como las paredes laterales estarán compuestas por paneles sándwich anclados a través de correas de igual sección en todos los faldones de la cubierta.
- La losa de la nave contará con una armadura base superior e inferior de  $12\phi/30$  cm, tanto en sentido longitudinal como transversal.

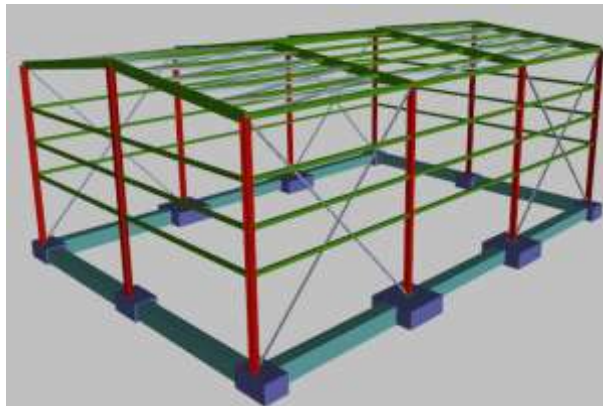


Figura 13. Nave industrial, Alternativa 1 y Alternativa 2.

#### Depósito de protección contra incendios:

- El depósito de PCI es un tanque metálico circular con un diámetro de 5,66 m y una altura de 6,68 m, con una capacidad útil de 156 m<sup>3</sup>. La cimentación consta de zunchos perimetrales y una losa de hormigón armado de 7x7 m y 80 cm de espesor.
- Las casetas para los grupos de bombeo y valvulería tendrán dimensiones de 5x3x3 m y serán independientes entre sí. Las cubiertas tendrán una pendiente de 3 grados para el drenaje de agua de lluvia. La altura de los pilares y muros estará entre 3,00 m y 3,21 m para lograr la pendiente deseada en la cubierta.
- La losa del cuarto de bombas tendrá un espesor de 25 cm y se reforzará con armadura base superior e inferior de  $12\phi/30$  cm en ambas direcciones. Se utilizará hormigón armado de tipo HA-25/B/20/XC2 y acero de tipo B500S.

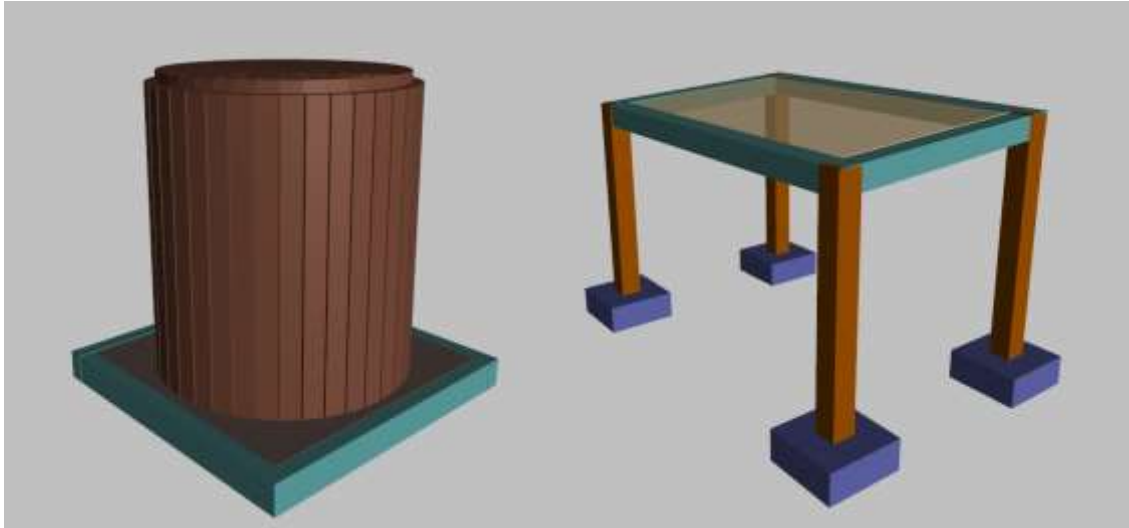


Figura 14. Depósito contraincendios, Alternativa 1 y Alternativa 2.

#### Pasarela de mantenimiento:

- Los elementos metálicos estructurales utilizados para la ejecución de esta pasarela son laminados en caliente, de calidad S275JR.
- Este elemento se encuentra en el interior de la caseta del depósito de agua potable, por lo que la estructura se va a anclar a la losa de la planta baja.
- La estructura principal se compone de pilares IPE140, las jácenas se compondrán de perfiles IPE140 con empotramientos en sus extremos. La escalera se compondrá de dos perfiles IPE80 inclinados donde se apoyarán perfiles IPE80 simulando la contrahuella, transversalmente a los perfiles IPE80 se dispondrá perfiles UPN 50.
- Toda la escalera vendrá soldada a un tramex 30x2/1100 con capacidad de soportar 7,5 kN/m<sup>2</sup>
- Las dimensiones de la pasarela sin contar la escalera serán de 4x1,1x1,5 m (Largo x Ancho x Alto)



Figura 15. Pasarela de mantenimiento. Alternativa 1 y Alternativa 2.

#### Pozo de bombeo de aguas pluviales:

- El pozo de bombeo de pluviales se encuentra completamente enterrado, junto a la Balsa 1 prevista ejecutar en la zona verde, con dimensiones 3,0x3,0x4,0 m (Largo x Ancho x Profundo) y muros de 30 cm de espesor. Estará formado por muros de hormigón armado HA-25/B/20/XD2+XA2 y acero de tipo B500S. Dispone de dos cámaras, la

correspondiente al propio pozo (3,0x3,0x4,0 m) donde se instalarán los equipos de bombeo y otra donde se ubicarán las válvulas y demás elementos.

- La cimentación es una losa de 20 cm de canto armada con barras de acero tipo B500S.

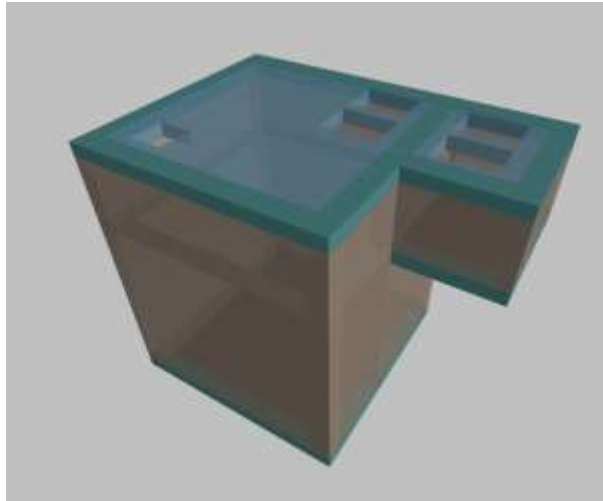


Figura 16. Pozo de bombeo pluviales, Alternativa 1 y Alternativa 2.

Pozo de bombeo de aguas residuales:

- La clase de hormigón empleado en el diseño de esta parte de las estructuras, ajustado a las condiciones del ambiente presente, es del tipo HA-25/B/20/XD2+XA2, mientras que las barras de acero son de tipo B500S.
- La solución que se va a adoptar en el arquetón será de muros de hormigón armado tipo HA-25/B/20/XD2+XA2 fabricado en central, con armaduras de acero corrugado de tipo B500S. Tendrá una profundidad de 4m y sus dimensiones en planta serán de 1,5x1,5 m, el espesor será de 25 cm. Por otro lado, dispondrá de un segundo escalón de profundidad 1,2 y dimensiones de 1,2x1,5 m donde se dispondrá toda la valvulería del grupo de bombeo y sirviendo de área seca para mantenimiento. La cimentación es una losa de 20 cm de canto.

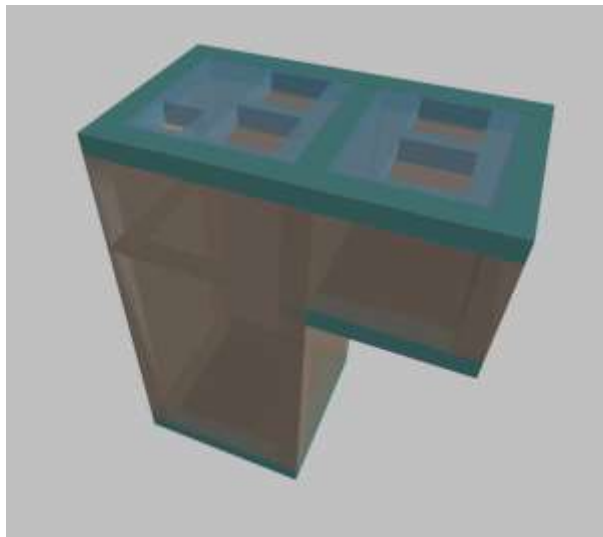


Figura 17. Pozo de saneamiento, Alternativa 1 y Alternativa 2.

Balsa 2 de aguas pluviales:

- La balsa se ha diseñado con forma de hexágono irregular, mediante muros de hormigón armado de 6,5 m de altura y 40 cm de espesor y una losa apoyada sobre el terreno de 50 cm de canto.
- La altura de la balsa es de 6,5 m y sus muros estarán cimentados sobre zapatas corridas centradas de canto 70 cm y vuelo 120cm a cada lado.
- El hormigón utilizado será HA-25/B/20/XC2, y el acero para armar es de tipo B500S.

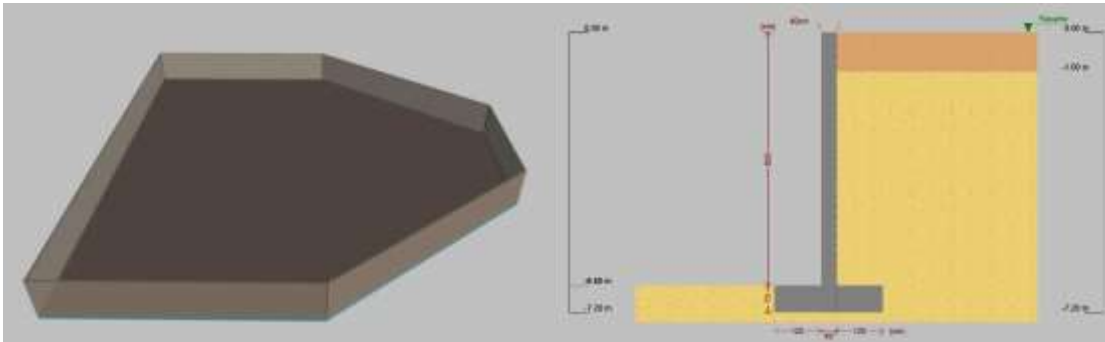


Figura 18. Balsa 2 de aguas pluviales, Alternativa 1 y Alternativa 2.

#### Muros de contención:

- Los muros de contención diseñados son de tipo muro ménsula.
- El muro fue diseñado con elementos de hormigón armado de canto entre los 25 cm y 40 cm, dependiendo de la altura. La altura es variable, teniendo muros desde los 2 hasta los 5 m.
- La cimentación tendrá vuelo únicamente hacia un lado, de forma que no invada a las parcelas privadas, y sus dimensiones son variables en función de la altura del muro.
- El hormigón utilizado será HA-25/B/20/XC2 y el acero empleado para realizar el armado será de tipo B500S.
- La longitud de los muros de contención en para las parcelas es 768 m.

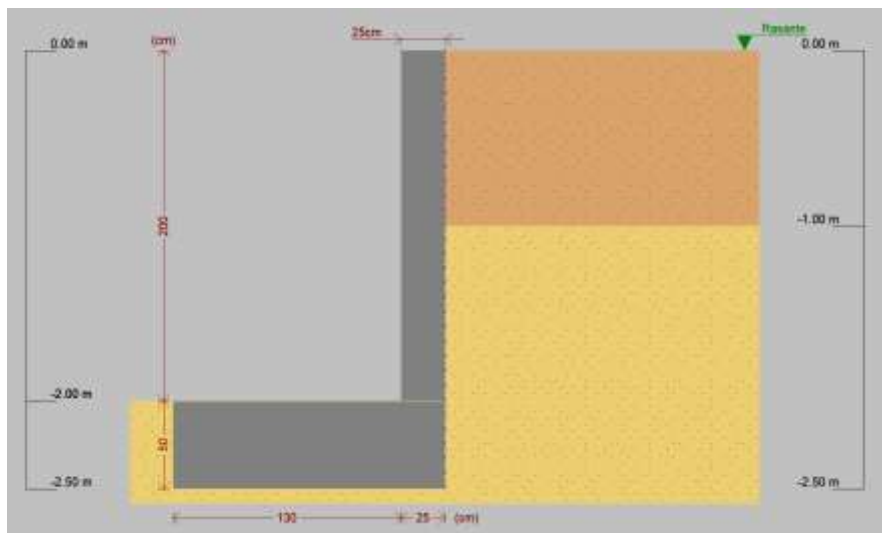


Figura 19. Muro de contención de 2 m, Alternativa 1 y Alternativa 2.

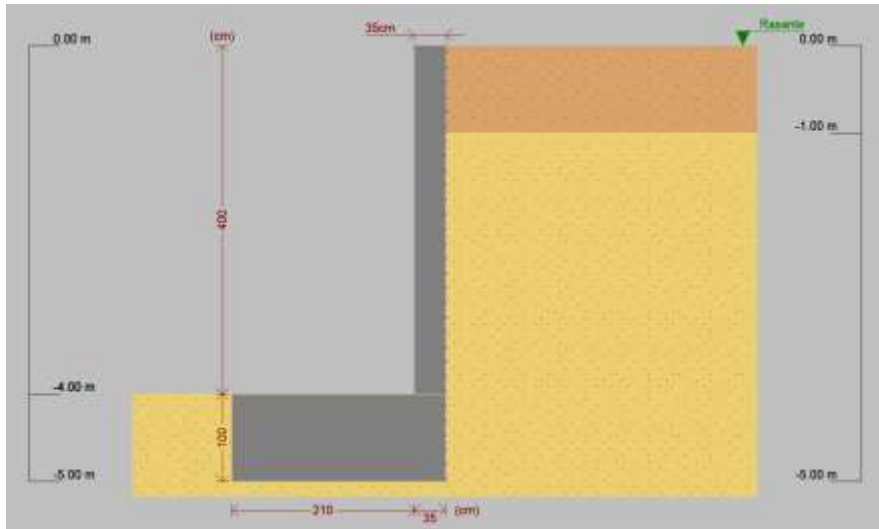


Figura 20. Muro de contención de 4 m, Alternativa 1 y Alternativa 2.

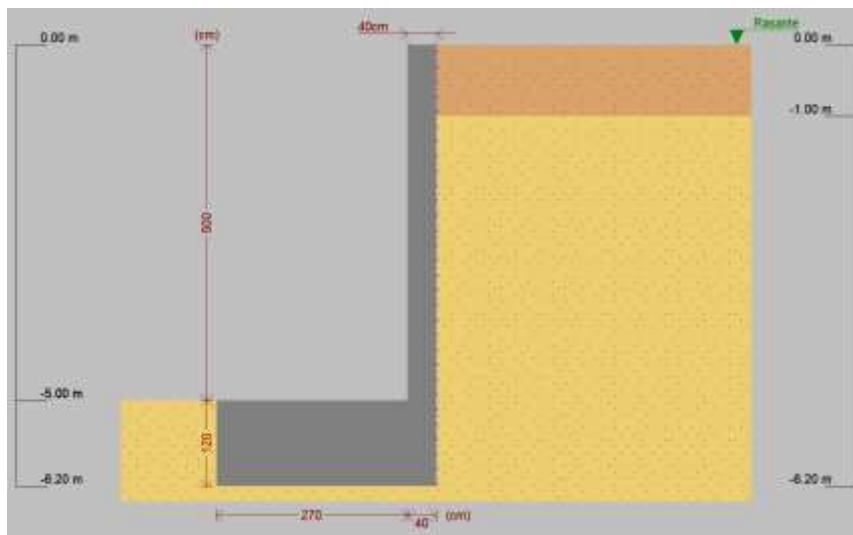


Figura 21. Muro de contención de 5 m, Alternativa 1 y Alternativa 2.

**Balsa 1 de aguas pluviales:**

- La balsa en la Alternativa 2 está compuesta por una losa de hormigón y taludes de tierra con una pendiente de 1:1. Para proteger los taludes se utiliza un geotextil de polipropileno de 500 gr/m<sup>2</sup> y una geomembrana de PEAD de 2 mm. Además, se aplica una emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente.
- La forma de la balsa se ha diseñado de manera irregular para adaptarse al espacio disponible, con taludes de 4 m de altura y una losa apoyada en el terreno con un canto de 50 cm.
- En cuanto a los materiales, se utiliza hormigón HA-25/B/20/XC2 y acero tipo B500S para el armado de la estructura.

**Hincas:**

- Se han previsto dos hincas para la conexión de los servicios de la urbanización con los servicios existentes en el polígono industrial de Guadiel, al otro lado de la autovía A-4.
- La primera hinca, denominada Hinca 1, tiene un diámetro de 1 metro y una longitud de 90 metros. Esta hinca se utilizará para conectar la zona 1 de la red de aguas residuales a un pozo ubicado en el extremo opuesto de la autovía A-4.

- La segunda hinca, llamada Hinca 2, tiene un diámetro de 2 metros y una longitud de 100 metros. Esta hinca se utilizará para conectar la zona 2 de la red de aguas residuales a un pozo ubicado en el extremo opuesto de la autovía A-4. Además, a través de esta hinca se realizará la conexión de la red de media tensión con la red de Endesa, que cuenta con una subestación en el lado opuesto de la autovía A-4.

Muros pantalla:

- El muro pantalla se dispondrá colindante a las torres eléctricas existentes por facilidad constructiva y evitar descalces. Para ello se hará la obra en varias fases.
- La primera fase será hacer el muro pantalla hasta una profundidad de 6 m y bajar 1,5 m disponiendo el primer bulón pasivo y definitivo a una profundidad de -1,3 m, la fase 2 se bajará 1,5 m más, disponiendo un bulón pasivo y definitivo a la cota -2,5 m, la fase 3 implica bajar 1 m más, disponiendo un bulón pasivo y definitivo en la cota -3,5, la fase 4 y última fase implica bajar 1 m más, teniendo una profundidad de -5 m en servicio en el trasdós y disponiendo un último bulón pasivo y definitivo a la cota -4,5 m.
- El hormigón utilizado será HA-25/B/20/XC2 y el acero de armar será de tipo B500S.

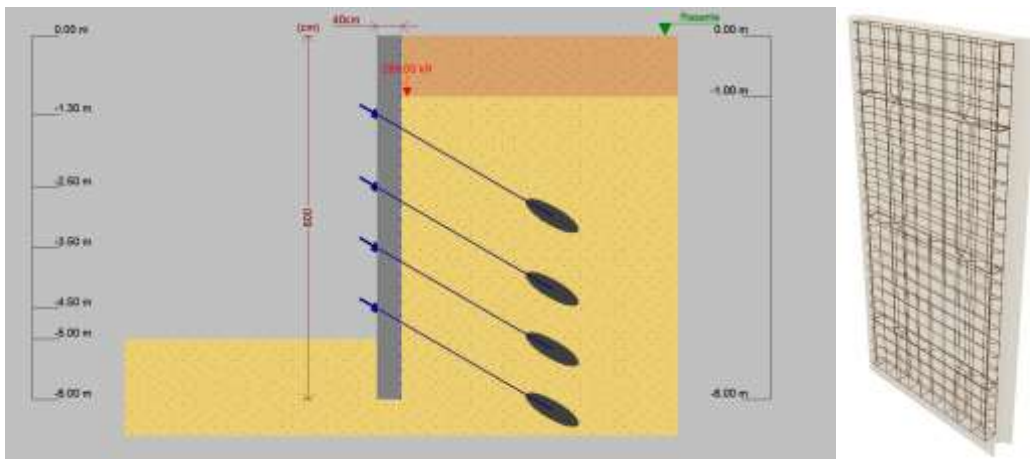


Figura 22. Muro pantalla de 5 m, Alternativa 1 y Alternativa 2.

### Señalización

La señalización vertical empleada en esta alternativa es la siguiente:

- P-4 Intersección con circulación giratoria
- R-1. Ceda el paso
- R-2. Detención obligatoria
- R-101. Entrada prohibida
- R-301 Velocidad máxima
- R-402. Intersección de sentido giratorio obligatorio
- S-13 Situación de un paso de peatones
- S-17 Estacionamiento
- S-300 Poblaciones de un itinerario por carretera convencional
- S-700 Lugares de la red viaria urbana
- S-750 Zonas de uso industrial

La señalización horizontal empleada en esta alternativa es la siguiente:

- Marca longitudinal discontinua para separación de carriles normales M-1.3
- Marca de paso para peatones M-4.3
- Línea de detención M-4.1
- Línea de ceda el paso M-4.2

- Flecha de dirección o de selección de carriles M-5.2

### Mobiliario urbano

El mobiliario urbano empleado en la Alternativa 1 es el siguiente:

- Bancos: Se instalará el modelo de banco urbano denominado Barcelona.
- Papeleras: Las papeleras instaladas serán del modelo Barcelona.
- Aparcabicis: El modelo de aparcabicis instalado constará de 6 plazas y estará fabricado con una estructura de tubo de acero galvanizado.
- Mesas: Las mesas urbanas instaladas serán del modelo Pia.
- Fuentes: El modelo utilizado será el modelo Madrid.
- Pantallas Acústicas: Se instalarán pantallas acústicas en los tramos de la urbanización que se consideren que superan los límites de ruido debido a la cercanía de la autovía A-4, como se observa en la siguiente figura.

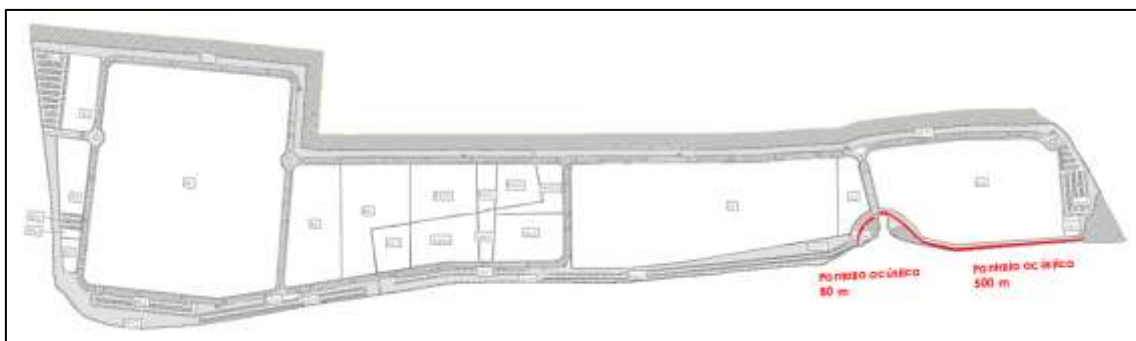


Figura 23. Pantallas acústicas, Alternativa 1.

Estas pantallas consistirán en paneles acústicos metálicos de 50 mm de espesor, compuestos por chapa de acero galvanizado prelacado de 1 mm de espesor en la cara externa. Además, se clasificará con una clasificación de aislamiento B2 y una clasificación de absorción de categoría.

- Contenedores: Estos contenedores serán del tipo iglú, fabricados en polietileno, con base circular y una capacidad de 2,5 m<sup>3</sup>.

### Jardinería

A continuación, se muestra una descripción de las especies utilizadas en las diferentes zonas verdes.

- Quercus ilex
- Ligustrum japonicum
- Quercus rotundifolia

Para la cobertura, se prevé la utilización del suelo de la capa más superficial desbrozado previamente en viales y formación de parcelas para la formación de una capa de tierra vegetal de 10 cm, empleando además una malla un geotextil que cubre el suelo evitando el crecimiento de plantas adventicias o malas hierbas.

En las zonas verdes se replantarán algunos de los olivos existentes en la zona actualmente, en una tasa de 4 olivos por 100 m<sup>2</sup> de zona verde, es decir 374 olivos replantados.

### Movimiento de tierras zonas verdes

Para la ejecución las zonas verdes, es necesario llevar a cabo el proceso de construcción de terraplenes, taludes y, si corresponde, realizar trabajos de desmonte. En cuanto a los terraplenes,



se utiliza el material de excavación excedente proveniente de la formación de terraplenes en las vías y parcelas para su aprovechamiento en las áreas verdes. En caso de requerirse material adicional, se recurre a la utilización de material de préstamo.

Se pueden identificar diferentes zonas verdes. Una de ellas corresponde a la zona verde adyacente al Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNUEP), donde se construirá un montículo de tierra que delimitarán visualmente la urbanización y el área protegida. La otra área se encuentra entre la urbanización y las carreteras A-6100 y A-4, y su objetivo es actuar como una barrera acústica para mitigar el ruido generado por los vehículos que circulan por esas vías.

A continuación, se muestran las secciones tipo para las zonas descritas.

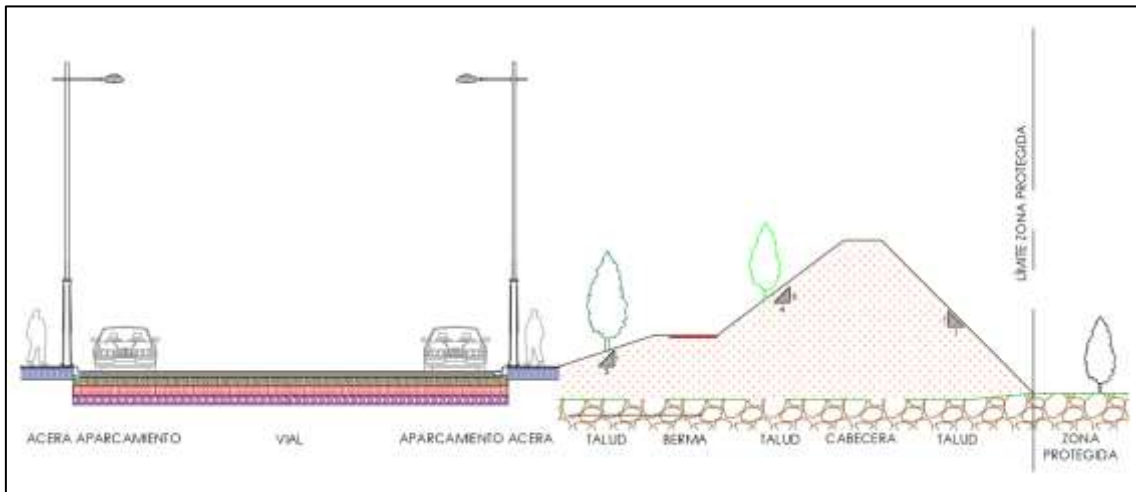


Figura 24. Zona verde adyacente al Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNUEP), Alternativa 1.

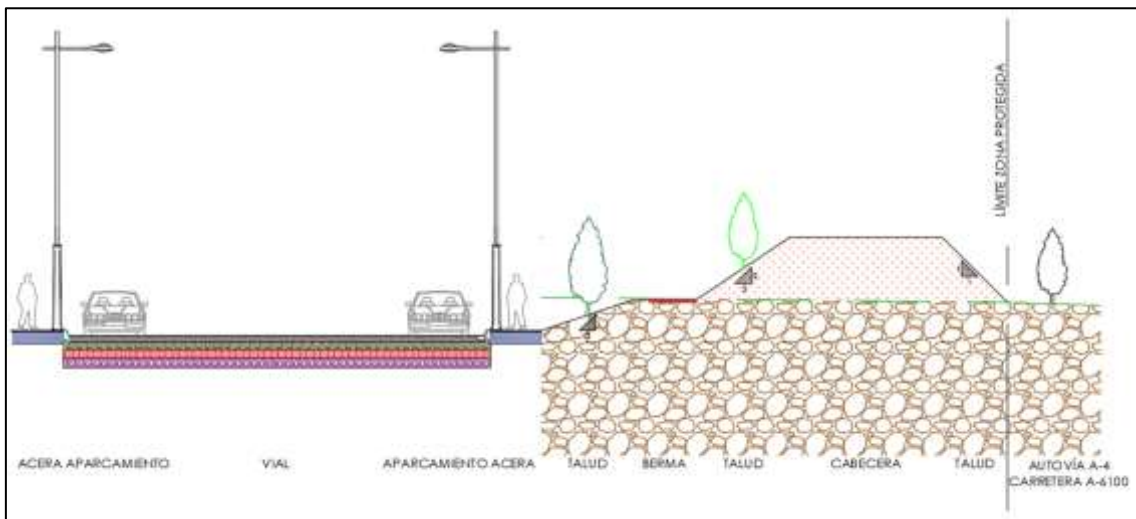


Figura 25. Zona verde adyacente a autovía A-4/ carretera A-6100, Alternativa 2.

En cuanto al resto de zonas en el estacionamiento AEL2, AEL4, Balsa 2, entre la parcela A3 la vía de servicio junto a la autovía A-4, se busca eliminar la diferencia de elevaciones entre las parcelas, zonas verdes y el exterior de la urbanización buscando obtener el mayor planitud posible para el aprovechamiento del espacio.

## Obras exteriores

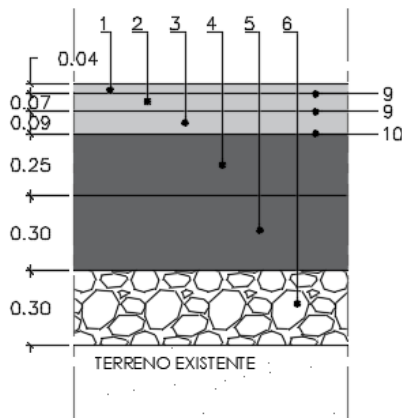
En cuanto a las obras exteriores de la Alternativa 1, se contempla la mejora y reforma de la infraestructura existente. Esto incluye el ensanchamiento a 10 m de 450 de calzada en la carretera A-6100 y la repavimentación de 200 m de la vía de servicio junto a la autovía A-4 y la Rotonda 1 junto al paso de desnivel de la carretera A-6100 y la autovía A-4. Asimismo, se llevará a cabo la mejora del sistema de iluminación de la carretera A-6100 mediante la instalación de alumbrado público. Otros trabajos incluyen el reemplazo de las cunetas de tierra por cunetas de hormigón HM-20/P/20/X0 en forma triangular de ancho 1 m a ambos lados de la carretera A-6100.

Dentro de las obras exteriores que se deben construir desde cero en la Alternativa 1, se incluye la construcción de la Rotonda 2, la cual permitirá el acceso a la urbanización desde la carretera A-6100. Además, se contempla la construcción de dos rotondas, Rotonda 3 y rotonda 4, sobre el puente a desnivel que atraviesa la autovía A-4, conectando así la urbanización con el polígono industrial de Guadiel.

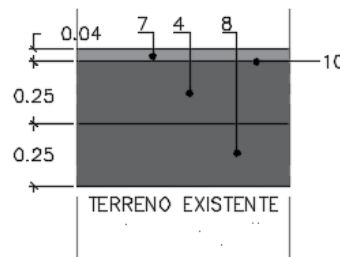
Pero a estos trabajos, se llevan a cabo una serie de actuaciones previas antes de la ejecución de las obras. Estas actuaciones incluyen la demolición de una arqueta de telefonía y el pavimento de la carretera A-6100, la vía de servicio en la autovía A-4 y la Rotonda 1.

Las secciones de firme empleadas en las obras exteriores son las siguientes:

FIRME MEJORA CARRETERA A-6100  
Y ROTONDAS EXTERIORES  
Alternativa 1 y Alternativa 2



FIRME VÍA DE SERVICIO JUNTO AUTOVÍA A-4  
Alternativa 1 y Alternativa 2



1: Capa rodadura discontinua BBTM 8A PMB 45/80-65, 2: Capa intermedia AC-22 BIN 50/70 s, 3: Capa de base AC-32 50/70 g, 4: Suelo-cemento, 5: Suelo estabilizado con cemento s-est3; 6: Suelo seleccionado, 7: Capa rodadura AC-16 surf 50/70 D, 8: Suelo estabilizado con cemento S-EST1, 9: Riego de adherencia C60B3 ADH, 10: Riego de curado C60B3 CUR.

Figura 26. Secciones de firme en obras exteriores, Alternativa 1 y Alternativa 2.

En el área del paso a desnivel en la intersección de la autovía A-4 y la carretera A-6100, existe un sistema de bombeo que requiere rehabilitación. Para ello, se realizará la limpieza del sumidero y de un pozo de aguas pluviales cercano, así como de las tuberías entre el sumidero y el pozo. Se instalará un sistema de bombeo para transportar el agua desde el pozo hasta la Balsa 1 dentro de la urbanización. Se colocará una tubería de PVC de 160 mm para conducir el agua desde el sistema de bombeo hasta la Balsa 1 de la red de pluviales. Asimismo, se realizará la excavación de las zanjas, carga y transporte del material excavado, y relleno de las zanjas con el material correspondiente.

En cuanto a la jardinería, se colocará tierra vegetal en una capa de 10 cm en los márgenes de la carretera A-6100 y la vía de servicio junto a la autovía A-4. Además, se plantarán especies como *Quercus ilex* y *Ligustrum Japonicum* en las zonas mencionadas.

Por último, se instalará la señalización vertical y horizontal en las rotondas, la carretera A-6100 y la vía de servicio. Se utilizarán señales circulares, triangulares, cuadradas y octogonales. También se colocarán barreras de seguridad en las vías mencionadas para garantizar la seguridad vial.

En el *Anejo 13* se puede observar la ubicación de las obras exteriores para la Alternativa 1.

#### 4.5.2. ALTERNATIVA 2

##### Zonificación

Las superficies de las zonas de edificabilidad, zonas comunes, equipamiento y suelo lucrativo para la Alternativa 2 se distribuyen de acuerdo con la *Tabla 4*.

<b>Sup. Total Urbanizable</b>	876.550,14 m <sup>2</sup>
<b>1. Edificabilidad</b>	
Edificabilidad bruta	419.396,22 m <sup>2</sup>
<b>2. Zonas comunes</b>	
Superficie zonas verdes	83.134,57 m <sup>2</sup>
Sup. Cesión Carreteras del Estado	5.842,94 m <sup>2</sup>
Superficie viales	67.312,54 m <sup>2</sup>
Superficie Aparcamientos Parcelas	31.772,96 m <sup>2</sup>
Superficie espacios libres	7.614,79 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total Zonas Comunes</b>	<b>195.677,80 m<sup>2</sup></b>
<b>3. Equipamiento</b>	
Superficie Social	8.831,11 m <sup>2</sup>
Superficie Comercial	8.830,74 m <sup>2</sup>
Superficie Deportivo	17.648,83 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total Equipamiento</b>	<b>35.310,68 m<sup>2</sup></b>
<b>4. Suelo Lucrativo</b>	
Suelo cesiones Ayuntamiento	64.960,38 m <sup>2</sup>
Total suelo lucrativo industrial	580.264,57 m <sup>2</sup>
<b>Superficie total Suelo Lucrativo</b>	<b>645.224,95 m<sup>2</sup></b>

*Tabla 4. Cuadro general de superficies, Alternativa 1.*

##### Parcelas

Parcela	Uso Principal	Sup. Parcela
<b>1. Equipamiento</b>		<b>35.310,68 m<sup>2</sup></b>
Suelo Social		8.831,11 m <sup>2</sup>
AEQ1	DS	4.114,51 m <sup>2</sup>
BEQ1	DS	4.716,60 m <sup>2</sup>
Suelo Comercial		8.830,74 m <sup>2</sup>
AEQ2	DC	4.114,54 m <sup>2</sup>
BEQ2	DC	4.716,20 m <sup>2</sup>
Suelo Deportivo		17.648,83 m <sup>2</sup>
AEQ3	DD	8.228,64 m <sup>2</sup>
BEQ3	DD	9.420,19 m <sup>2</sup>

Parcela	Uso Principal	Sup. Parcela
<b>2. Suelo Lucrativo</b>		<b>645.224,95 m<sup>2</sup></b>
Suelo ceciones Ayuntamiento		64.960,38 m <sup>2</sup>
AC1		17.299,00 m <sup>2</sup>
AC2		12.518,54 m <sup>2</sup>
BC1		31.678,65 m <sup>2</sup>
BC2		3.464,19 m <sup>2</sup>
Suelo lucrativo Industrial		580.264,57 m <sup>2</sup>
A01	I+IC+ACO	51.893,79 m <sup>2</sup>
A02	I+IC+ACO	60.628,79 m <sup>2</sup>
A03	E	11.143,31 m <sup>2</sup>
A04	I+IC+ACO	44.817,04 m <sup>2</sup>
A05	I+IC+ACO	97.502,24 m <sup>2</sup>
A06	E	2.806,60 m <sup>2</sup>
B02	E	6.316,14 m <sup>2</sup>
B03	I+IC+ACO	142.588,53 m <sup>2</sup>
B04	E	6.767,88 m <sup>2</sup>
B05	I+IC+ACO	155.800,25 m <sup>2</sup>
<b>3. Zonas comunes</b>		<b>122.522,32 m<sup>2</sup></b>
Áreas verdes		83.134,57 m <sup>2</sup>
AZV1		24.964,87 m <sup>2</sup>
AZV2		10.993,35 m <sup>2</sup>
BZV1		21.389,63 m <sup>2</sup>
BZV2		25.786,72 m <sup>2</sup>
Aparcamientos		31.772,96 m <sup>2</sup>
AEL1		12.348,62 m <sup>2</sup>
AEL2		1.510,78 m <sup>2</sup>
BEL1		3.789,28 m <sup>2</sup>
BEL2		14.124,28 m <sup>2</sup>
Espacios libres		7.614,79 m <sup>2</sup>
B01		2.594,24 m <sup>2</sup>
BEL3		4.388,31 m <sup>2</sup>
AEL2		632,24 m <sup>2</sup>

I: Industria en polígono, IC: Industria compatible, ACO: Almacén y comercial, E: Edificios de oficina, DS: Dotacional social, DC: Dotacional comercial, DD: Dotacional Deportivo.

Tabla 5. Uso principal y superficie de las parcelas, Alternativa 2.

Al igual que la Alternativa 1, se busca que las parcelas de la urbanización no presenten grandes desniveles o pendientes pronunciadas con el objetivo de contar con superficies niveladas que faciliten la construcción y aprovechamiento de las áreas destinadas, espacios públicos y otros elementos de infraestructura, así como la accesibilidad de los camiones.

En el *Anejo 1* se describen las parcelas en planta de acuerdo con la parcelación propuesta de la Alternativa 2.

### Actuaciones previas

En la Alternativa 2 del proyecto de urbanización, se llevan a cabo actuaciones previas similares a las de la Alternativa 1. Esto implica la demolición de las edificaciones abandonadas dentro del área del proyecto, las cuales ocupan una superficie de 16,99 m<sup>2</sup> y la demolición prevista es 84,96 m<sup>3</sup>. Es necesario transportar los escombros a una planta de gestión de residuos para su correcta disposición.

Además, se realiza el desbroce de 50 cm sobre las áreas donde se construirán los viales, parcelas y zonas verdes de la urbanización. El material resultante se transporta y se planea reutilizar en la formación de las zonas verdes. El exceso de tierra vegetal se transporta a una planta de residuos de construcción y demolición para su adecuada gestión.

También se lleva a cabo la extracción de los olivos presentes en la urbanización, los cuales son entregados a un destinatario externo para su posterior manejo, mientras algunos de ellos serán conservados para su posterior siembra en las zonas de área verde de la urbanización. En resumen, las actuaciones previas en la Alternativa 2 son similares a las de la Alternativa 1 en cuanto a demolición, desbroce y extracción de olivos.

### Trazado geométrico

A continuación, se presentan las secciones de los viales que conforman el trazado de la urbanización.

	VIAL TIPO 01 (m)	VIAL TIPO 02 (m)	VIAL TIPO 03 (m)	VIAL TIPO 04 (m)	ROTONDA (m)
Acera	2x1,80	2x1,80	1,80	1,50 + 1,80	1,80
Aparcamiento en viales	2x3,20	2x2,20	2,20	2,50+2,25	-
Calzada	8,70	8,75	5,63	5,63	10,00
Ancho total Vial	21,25	18,75	12,50	12,50	11,80

Tabla 6. Dimensiones de viales, Alternativa 2.

La definición de los viales viene dada por las 5 secciones tipo, y se describen a continuación:

- Vial C, D, E, e I (Vial Tipo 02): se resuelve mediante calzada de doble sentido de 7 m, con una anchura de 3,5 m por sentido, aparcamiento a ambos lados de 2,2 m de anchura y acera a ambos lados de 1,80 m de anchura. La longitud del vial C es de 87 m, la del vial D 108 m, la del vial E 484 y la del vial I es 98 m.
- Viales A, B, G, y H (Vial Tipo 01): se resuelve mediante calzada de doble sentido, con una anchura total de 7m (3,5 m por sentido), aparcamiento a ambos lados de 3,2 m de anchura y acera a ambos lados de 1,80 m de anchura. La longitud del vial A es 382 m, la del vial B de 612 m, la del vial G de 270 m, la del vial H es de 563 m, la del vial F es 290,33 m, la del vial G de 1.012,44 m, y la del vial I de 769.68m.
- Vial F y J (Vial Tipo 03): se resuelve mediante calzada de un sentido, con una anchura de 4,5 m, con aparcamiento en un sentido de 2,2 m y acera a ambos lados de 1,50 m de anchura. La longitud del vial F es 784 m y del vial J es 549 m.
- Vial K (Vial Tipo 04): se resuelve mediante calzada de un sentido, con una anchura de 4,5 m, con un aparcamiento en vial de 2,5 m y otro de 2,2 m, y acera a ambos lados de 1,80 m y 1,50 m de anchura. La longitud de este vial es de 915 m.
- Rotondas: se resuelve mediante una calzada de 10 con 2 carriles de 5 m cada uno, y una acera de 1,80 m.

Cabe señalar que los aparcamientos en parcelas están destinados como aparcamientos seguros para los trabajadores de las empresas que se asienten en la urbanización, mientras que el

aparcamiento en viales de ancho 3,20, un ancho mayor al normal empleado para vehículos de particulares, son aprovechados como aparcamientos para camiones.

Si bien existen aparcamientos en los viales para vehículos que no sean camiones (ancho < 3,20), estos no se consideran como aparcamientos seguros para los trabajadores, como el caso de los aparcamientos en parcelas, puesto que son zonas pueden ser empleadas por personas extrañas a las empresas de la urbanización.

Los esquemas de las secciones de los viales se encuentran en el *Anejo 2*, mientras en el *Anejo 3* se describe el trazado en planta de los viales.

#### *Firmes y pavimentos*

Las secciones firme y pavimentos de la Alternativa 2 son las mismas descritas en la sección *Firmes y pavimentos* de la Alternativa 1.

#### *Red de aguas residuales*

La distribución de la red de aguas residuales en planta se observa en el *Anejo 4* y se describen a continuación:

- Zona 1: Esta zona comprende los viales G, H y K, y finaliza en un pozo de recolección. Desde este pozo, se realiza la conexión con la red existente mediante una hinca, lo que permite la evacuación de las aguas residuales provenientes de esta zona.
- Zona 2: En esta zona se encuentran los viales A y B. Aquí se lleva a cabo la recogida de las aguas residuales generadas en estos viales. Estas aguas son canalizadas hacia un pozo de recolección, donde se unen con las aguas residuales de la Zona 2. Posteriormente, se realiza la conexión con el sistema de saneamiento existente al otro lado de la autovía A-4, utilizando una hinca.
- Zona 3: La tercera zona se encarga de recoger los residuos generados en los viales C y E. Las aguas residuales de estos viales son impulsadas desde la rotonda ubicada al final del vial E hasta la acometida que conecta la Zona 2 y 3 con la red de saneamiento existente. Para lograr esta conexión, también se emplea la hinca utilizada en la Zona 2.

Las consideraciones relacionadas con los elementos de red, la profundidad y ubicación de los colectores, las dimensiones de las zanjas, el procedimiento de relleno de las zanjas y los materiales utilizados son idénticas a las descritas en la *Red de aguas residuales* de la Alternativa 1.

#### *Red de aguas pluviales*

La red de pluvial propuesta en la urbanización se divide en dos zonas. La Zona 2 abarca los caudales provenientes de las parcelas ubicadas en los viales H, I y K, y parcialmente en los viales G y J, la zona verde BZV2. Por otro lado, la Zona 1 recoge los caudales de las calles A, B, C, D, E, F, y parcialmente AZV1 y AZV2. En la Zona 1, el agua se recoge en la Balsa 1 mediante un sistema de bombeo, donde se incorpora al sistema de la Zona 2. Ambas redes finalizan en la Balsa 2, situada en el límite norte de la urbanización, junto al Arroyo del Nacimiento. Esta balsa permite almacenar el agua de lluvia para su posterior reutilización en la red riego de la urbanización y, en caso de desbordamiento, se descarga al Arroyo del Nacimiento. Eso implica que el agua lluvia no pasa por ningún proceso de tratamiento antes de ser desechada en el Arroyo Nacimiento.

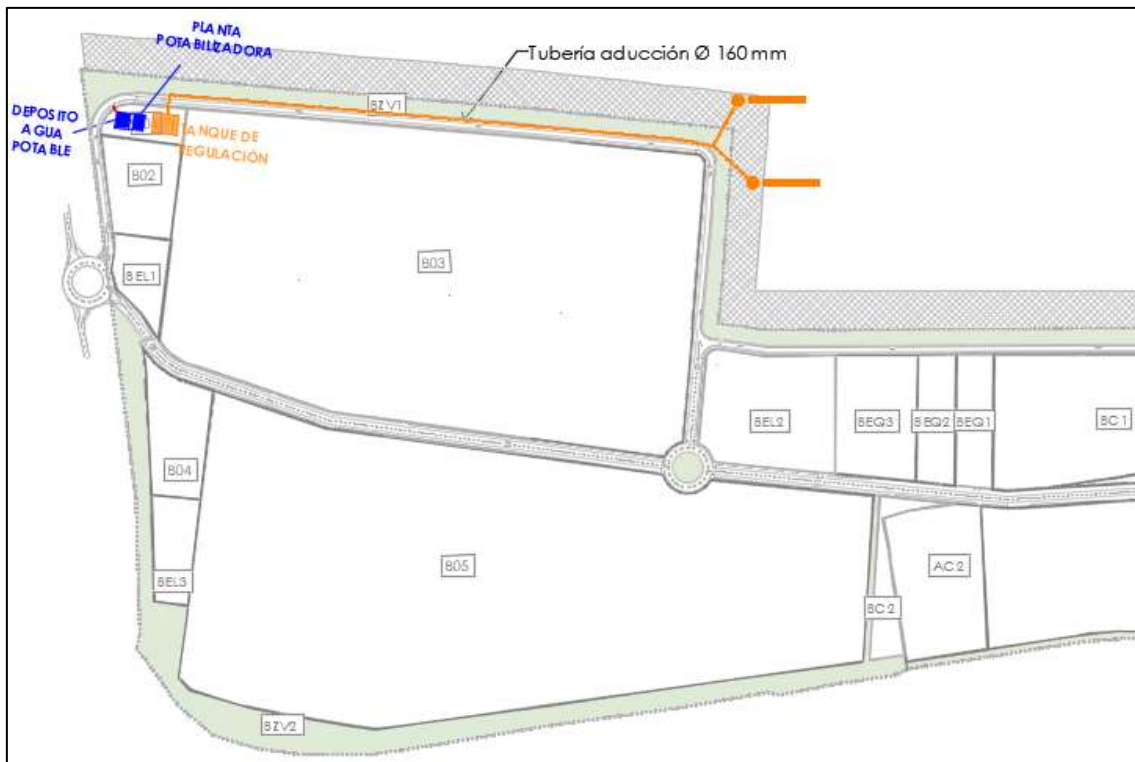
El objetivo del sistema de impulsión es elevar el agua desde la Balsa 1, ubicada en la Zona 1 de la urbanización, hasta la Zona 2 para su posterior almacenamiento en la Balsa 2. Dado que existen diferencias de altura entre las dos zonas, se requiere el uso de bombas para superar estas variaciones topográficas y permitir el flujo del agua de una zona a otra.

En cuanto a las consideraciones de diseño, como los diámetros de las tuberías, los pozos de registro, la profundidad de la red, el ancho de las zanjas, el relleno de las zanjas y el sistema de impulsión, se utilizan las mismas especificaciones descritas en la *Red de aguas pluviales* de la Alternativa 1.

La distribución en planta de la red de aguas pluviales para la Alternativa 2 se detalla en el *Anejo 5*.

### *Red de agua potable*

El sistema de agua potable se abastece mediante la extracción de agua subterránea, al igual que la Alternativa 1. Se utilizan dos perforaciones existentes en el área de la urbanización para captar el agua subterránea. Se instalará un sistema de bombeo sumergible que permitirá extraer el agua y dirigirla hacia el depósito de regulación ubicado en el mismo sector. Se considera la valoración del estado actual del sistema de captación existente y la construcción de un tramo de tubería de diámetro 110 mm para transportar a presión el agua extraída hasta el tanque de regulación, que tendrá dimensiones de 20x19x4 m. Este tramo de tubería tiene una longitud de 549 m y un diámetro de 110 mm, y se extiende desde el punto de confluencia de las tuberías de captación de ambos pozos.



*Figura 27. Conexión en pozos dentro de la urbanización, Alternativa 2.*

Desde el tanque de regulación, el agua se conducirá hasta la planta potabilizadora. Una vez tratada en la planta potabilizadora, el agua se almacenará en un tanque de dimensiones 20x10x3 m.

Para garantizar la presión adecuada en la red y permitir la distribución del agua, se instalará un cuarto de máquinas cerca de la planta potabilizadora y el tanque de almacenamiento. Este cuarto de máquinas albergará dos bombas con su correspondiente tubería de succión e impulsión.

Las consideraciones de trazado de la red, ancho de la canalización, relleno de las zanjas, tipo de tuberías utilizadas y características de las acometidas son las mismas que se describen en la *Red de agua potable* de la Alternativa 1.

El consumo previsto de potable para la Alternativa 2 es 178.518,50 m<sup>3</sup>/año.

En el *Anejo 6* se encuentra descrito el trazado en planta, los diámetros de las tuberías y las estructuras de la red de agua potable de la Alternativa 2.

#### *Red de riego*

La Balsa 2 se encargará de retener los caudales de precipitación y contará con un pretratamiento para eliminar sólidos y grasas presentes en el agua recolectada. El agua almacenada en la balsa se utilizará en la red de riego para la limpieza de los viales y el riego de las zonas verdes de la urbanización.

La red de riego se divide en un ramal principal y un ramal secundario.

En el ramal principal:

- Se utilizará un sistema de bombeo para extraer el agua almacenada en la balsa. Se empleará una tubería de impulsión para distribuir el agua a través de una red que abarcará toda la urbanización.
- Para la instalación de la tubería, se utilizarán tuberías de polietileno de alta densidad con un diámetro de 75 mm y el mismo procedimiento para el relleno de las zanjas descrito para la Alternativa 1.

En la red secundaria de riego:

- La infraestructura de la red secundaria de riego en la Alternativa 2 se trazará bajo la superficie de las áreas verdes designadas. Además, se utilizarán los mismos tipos de tuberías y el procedimiento de relleno de zanjas que se describen en la Alternativa 1.

El consumo previsto de agua destinada a riego para la Alternativa 2 es 45.516,18 m<sup>3</sup>/año.

En el *Anejo 7* se detallan el trazado en planta, los diámetros de las tuberías y las estructuras de la red de riego para la Alternativa 2.

#### *Red de contraincendios*

En la red contraincendios, al igual que la Alternativa 1, se utilizará un depósito metálico con una capacidad de 156 m<sup>3</sup> que se llenará mediante una conexión a la red de agua potable existente. Para garantizar la presión adecuada en la red, se requerirá un sistema de bombeo, el cual proporcionará la presión necesaria para distribuir el agua desde el depósito hacia la red de incendios.

La red de contraincendios contará con hidrantes ubicados en las aceras a una distancia máxima de 200 m entre ellos; mientras el trazado de la red se realizará bajo las aceras

Las consideraciones relacionadas con los elementos de red, las dimensiones de las zanjas, el procedimiento de relleno de las zanjas, los diámetros y tipos de tuberías usados, y características de los hidrantes son idénticas a las descritas en la *Red de contraincendios* de la Alternativa 1.

En el *Anejo 8* se detallan el trazado en planta, los diámetros de las tuberías y las estructuras de la red de contraincendios.



### *Red de alumbrado público*

De la misma manera que la Alternativa 1, en el sistema de alumbrado público para la Alternativa 2, las instalaciones se realizarán principalmente bajo las aceras. Por otro lado, las luminarias se colocan cada 50 m en los viales y están equipadas con módulo LED de 3700 lm y consumo de 29 W.

Las consideraciones de trazado de la red, ancho de la canalización, relleno de las zanjas, tipo de tuberías utilizadas y características de los cables conductores son las mismas que se describen en la *Red de alumbrado público* de la Alternativa 1.

En el *Anejo 9* se detallan el trazado en planta de la red de alumbrado público para la Alternativa 2.

### *Red de telecomunicaciones*

En la urbanización, se utilizarán canalizaciones de PVC para el sistema de telecomunicaciones. A continuación, se describen las diferentes tipologías de canalizaciones especificadas en el diseño de la red:

- Canalización de cuatro conductos de diámetro 63 mm (4Ø63 PVC).
- Canalización de seis conductos de diámetro 63 mm (6Ø63 PVC).
- Canalización de cuatro conductos, dos conductos de diámetro 63 mm y dos conductos de diámetro 110 mm (2Ø63 PVC + 2Ø110 PVC).

Las consideraciones de cables empleados, características de las arquetas, relleno de zanjas, ubicación de la canalización y características de las tuberías usadas son las mismas descritas para la *Red de telecomunicaciones* de la Alternativa 1.

En el *Anejo 10* se detallan el trazado en planta de la red de telecomunicaciones.

### *Red de media tensión*

En la Alternativa 2, se mantienen las mismas consideraciones en cuanto a tendido, profundidad y ubicación de las canalizaciones, relleno de zanja, características de las arquetas y centros de transformación que se describen para la *Red de media tensión* de la Alternativa 1.

El consumo previsto de energía eléctrica para la Alternativa 2 es 103.215,61 MW/año, 33,66 MW/año corresponde a alumbrado público y 103.181,95 MW/año a consumo de la urbanización, donde se incluye la energía eléctrica necesaria para el funcionamiento de los servicios de la urbanización.

En el *Anejo 11* se detallan el trazado en planta de la red de telecomunicaciones.

### *Estructuras*

La ubicación de las estructuras utilizadas en la Alternativa 2 se encuentra detallada en el *Anejo 12*. Las estructuras empleadas en esta alternativa son las mismas a las utilizadas en la Alternativa 1, las cuales han sido previamente descritas, con excepción de los muros de contención, la Balsa 1, y las hincas

Muros de contención:

- Los muros de contención en la Alternativa 2 mantienen las mismas características que los de la Alternativa 1. Sin embargo, la diferencia radica en la extensión de los muros, ya que en la Alternativa 2 se requiere proteger una mayor área de terreno en comparación con la Alternativa 1.

- La longitud de los muros de contención en para las parcelas es 1.395 m.

#### Balsa 1:

- En la Alternativa 2, la Balsa 1 se ha modificado y ya no se trata de una balsa de tierra, sino de una balsa con losa y muros de hormigón. El diseño de la balsa se ha realizado en forma de un trapecio irregular, utilizando muros de hormigón armado con una altura de 3 m y un espesor de 40 cm. La losa de la balsa se apoya sobre el terreno y tiene un canto de 50 cm.
- La altura total de la balsa es de 3,5 m y sus muros serán cimentados sobre zapatas corridas centradas, con un canto de 70 cm y un vuelo de 120 cm a cada lado.
- Para la construcción de la balsa, se utilizará hormigón del tipo HA-25/B/20/XC2, y el acero empleado para el armado será de tipo B500S.

#### Hincas:

- Las hincas previstas en la Alternativa 2 tienen la misma finalidad y características que las descritas en la Alternativa 1. Sin embargo, hay una variación en cuanto a su longitud. La Hinca 1 tiene una longitud de 70 metros, mientras que la Hinca 2 tiene una longitud de 86 metros. Estas hincas se utilizarán para conectar los servicios de la urbanización con los servicios existentes al otro lado de la autovía A-4.

#### Señalización

La señalización vertical y horizontal utilizada en la Alternativa 2 es la misma que se describe en las *Señalización* de la Alternativa 1.

#### Mobiliario urbano

El mobiliario urbano utilizado en la Alternativa 2 es el mismo que se describe en la Alternativa 1, a excepción de las pantallas acústicas.

#### Pantallas Acústicas:

- Se instalarán pantallas acústicas en los tramos de la urbanización que se consideren que superan los límites de ruido debido a la cercanía de la autovía A-4, como se observa en la siguiente figura.

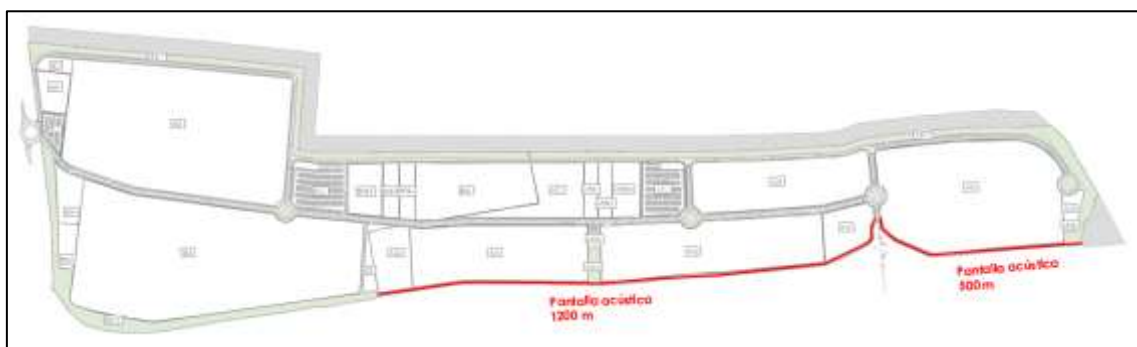


Figura 28. Pantallas acústicas, Alternativa 2.

- Las características y especificaciones de las pantallas acústicas descritas para la Alternativa 1 son las mismas a emplear en la Alternativa 2.

## Jardinería

A continuación, se muestra una descripción de las especies utilizadas en las diferentes zonas verdes.

- Quercus ilex
- Ligustrum japonicum
- Quercus rotundifolia

De la misma manera que para la Alternativa 1, para la cobertura, se prevé la utilización del suelo de la capa más superficial desbrozado previamente en viales y formación de parcelas para la formación de una capa de tierra vegetal de 10 cm, empleando además una malla un geotextil que cubre el suelo evitando el crecimiento de plantas adventicias o malas hierbas.

En las zonas verdes se replantarán algunos de los olivos existentes en la zona actualmente, en una tasa de 4 olivos por 100 m<sup>2</sup> de zona verde, es decir 333 olivos replantados.

### Movimiento de tierras zonas verdes

El proceso de movimiento de tierras en las zonas verdes es similar a la Alternativa 1, donde se requiere llevar a cabo la construcción de terraplenes, taludes y, si es necesario, realizar trabajos de desmonte. Además, se utiliza el material excedente de la excavación realizado durante la formación de terraplenes en las vías y parcelas para su aprovechamiento en las áreas verdes. En caso de ser necesario contar con material adicional, se recurre al uso de material de préstamo.

Es posible identificar distintas zonas de suelo en esta propuesta. Una de ellas corresponde a la zona verde contigua al Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNUEP), donde se construirá un montículo de tierra que servirá como una separación visual entre la urbanización y el área protegida. La otra área se ubica entre la urbanización y las carreteras A-6100 y A-4, junto a la vía de servicio adyacente a la Autovía A-4. Sin embargo, a diferencia de la Alternativa 1, en esta alternativa no se considera la construcción de montículos para protección contra la contaminación acústica generada por la carretera A-6100 y la autovía A-4. Esto se debe a que el ancho de las zonas verdes no permite la formación de los taludes necesarios para la construcción de dichos montículos.

A continuación, se muestran las secciones tipo para las zonas descritas.

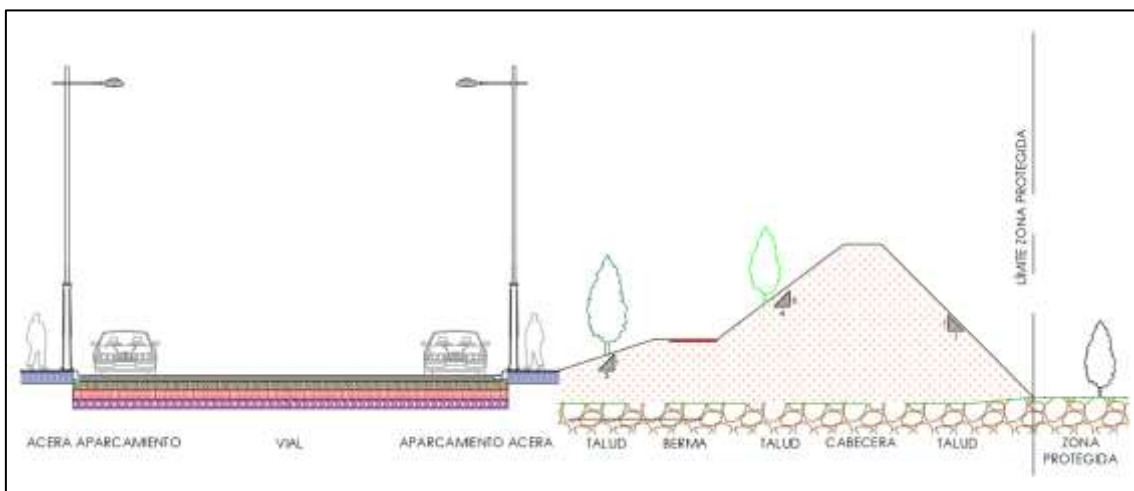


Figura 29. Zona verde adyacente al Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNUEP), Alternativa 2.

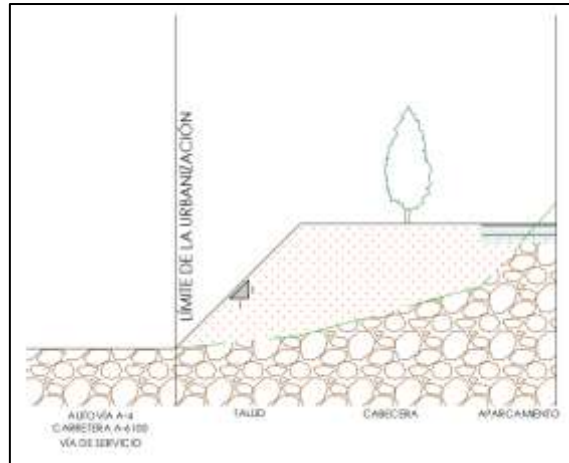


Figura 30. Zona verde adyacente a autovía A-4/ carretera A-6100/ vía de servicio junto autovía A-4, Alternativa 2.

### Obras exteriores

Al igual que en la Alternativa 2, se contempla la mejora y reforma de la infraestructura existente. Esto incluye el ensanchamiento a 10 m de 400 de calzada en la carretera A-6100 y la repavimentación de 145 m de la vía de servicio junto a la autovía A-4 y la Rotonda 1 junto al paso de desnivel de la carretera A-6100 y la autovía A-4. También, se llevará a cabo la mejora del sistema de alumbrado público de la carretera A-6100 en la zona donde se ejecutará el ensanchamiento de la carretera. Otros trabajos incluyen el reemplazo de las cunetas de tierra por cunetas de hormigón HM-20/P/20/X0 en forma triangular de 1 m de ancho a ambos lados de la carretera A-6100, así como la rehabilitación del sistema de bombeo ubicado bajo el paso de desnivel en la intersección de la carretera A-6100 y la autovía A-4.

Del mismo modo para las obras exteriores que se deben construir desde cero en la Alternativa 2, se incluye la construcción de la Rotonda 2, la cual permitirá el acceso a la urbanización desde la carretera A-6100. Además, se contempla la construcción de dos rotondas, Rotonda 3 y rotonda 4, sobre el puente a desnivel que atraviesa la autovía A-4, conectando así la urbanización con el polígono industrial de Guadiel.

Todos los trabajos realizados en la Alternativa 2 son idénticos a los descritos en la Alternativa 1, con la única variación en la extensión del tramo a intervenir en la carretera A-6100 y la vía de servicio adyacente a la autovía A-4.

En el *Anejo 13* se puede observar la ubicación de las obras exteriores para la Alternativa 2.

Las secciones de firme empleadas en las obras exteriores se pueden observar en la *Figura 26*.

### 4.5.3. COMPARACIÓN ENTRE ALTERNATIVA 1 Y ALTERNATIVA 2

A continuación, se presenta una descripción de las diferencias en el diseño de Alternativa 1 y la Alternativa 2.

	<b>Diferencias*</b>	
	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
Zonificación	<p>Suelo lucrativo: 514.376,38 m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suelo industrial clase c (I+IC+ACO): 477.249,88 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Suelo terciario clase d (E): 37.126,50 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Suelo cesiones Ayuntamiento: 57.135,51 m<sup>2</sup></p> <p>Suelo de equipamiento: 61.559,34 m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Superficie Social: 8.794,97 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Superficie Comercial: 35.179,89 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Superficie Deportivo: 17.584,48 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Cesiones carreteras del Estado: 5.842,94 m<sup>2</sup></p> <p>Viales (incluye aparc. viales): 83.826,57 m<sup>2</sup> (965 plazas camiones)</p> <p>Aparcamientos Parcelas: 57.031,92 m<sup>2</sup> (2.590 plazas)</p> <p>Espacios libres: 3.304,87 m<sup>2</sup></p> <p>Zonas verdes: 93.472,61 m<sup>2</sup></p>	<p>Suelo lucrativo: 580.264,57 m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Suelo industrial clase c (I+IC+ACO): 553.230,64 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Suelo terciario clase d (E): 27.033,93 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Suelo cesiones Ayuntamiento: 64.960,38 m<sup>2</sup></p> <p>Suelo de equipamiento: 35.310,68 m<sup>2</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Superficie Social: 8.831,11 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Superficie Comercial: 8.830,74 m<sup>2</sup></li> <li>▪ Superficie Deportivo: 17.648,83 m<sup>2</sup></li> </ul> <p>Cesiones carreteras del Estado: 5.842,94 m<sup>2</sup></p> <p>Viales (incluye aparc. viales): 67.312,54 m<sup>2</sup> (1.067 plazas camiones)</p> <p>Aparcamientos Parcelas: 31.772,96 m<sup>2</sup> (1.399 plazas)</p> <p>Espacios libres: 7.614,79 m<sup>2</sup></p> <p>Zonas verdes: 83.134,57 m<sup>2</sup></p>
Actuaciones previas	No existe diferencias en demolición y la superficie de desbroce.	
Trazado geométrico	Total de 4.741 m de trazado y se emplean 3 secciones tipo, todos los aparcamientos en viales tienen un ancho de 3,20 m; mientras las aceras tienen un ancho 1,80 m.	Total de 4.852 m de trazado y se emplean 4 secciones tipo, existen aparcamientos en viales con anchos de 2,20 m, 2,50 m y 3,20 m; mientras las aceras tienen un ancho de 1,80 m y 1,50 m.
Firmes y pavimentos	Se utiliza la misma sección de firme para viales, aparcamientos y aceras.	
Red de aguas residuales	Se emplea el mismo diámetro de tubería y tipo de tubería. La longitud de la red es 4.670 m, mientras la longitud** de la impulsión es 1.237 m.	Se emplea el mismo diámetro de tubería y tipo de tubería. La longitud de la red es 4.189 m, mientras la longitud** de la impulsión es 1.368 m.
Red de aguas pluviales	Se emplean los mismos tipos de tubería; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes. La red tiene una longitud** de 5.708 m, 326 imbornales y 119 pozos; mientras la longitud de la impulsión de la Balsa 1 a la entrada de la Hinca 2 es 514 m. ▪ Capacidad Balsa 1: 4.735,40 m <sup>3</sup>	Se emplean los mismos tipos de tubería; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes. La red tiene una longitud** de 8.034 m, 327 imbornales y 140 pozos; mientras la longitud de la impulsión de la Balsa 1 a la entrada de la Hinca 2 es 805 m. ▪ Capacidad Balsa 1: 4.844,50 m <sup>3</sup>
Red de agua potable	Se emplean los mismos tipos de tubería; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes**. ▪ Tubería diámetro DN 90 mm: 2.177 m ▪ Tubería diámetro DN 110 mm: 2.304 m ▪ Tubería diámetro DN 160 mm: 269 m ▪ Tubería diámetro DN 200 mm: 1.858 m ▪ Longitud de la red: 6.608 m Consumo previsto de agua potable: 176.192,44 m <sup>3</sup> al año	Se emplean los mismos tipos de tubería; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes**. ▪ Tubería diámetro 90 mm: 1.653 m ▪ Tubería diámetro 110 mm: 2.043 m ▪ Tubería diámetro 160 mm: 702 m ▪ Tubería diámetro 200 mm: 1.695 m ▪ Longitud de la red: 6093 m Consumo previsto de agua potable: 178.518,50 m <sup>3</sup> al año
Red de riego	Se emplean los mismos tipos de tubería; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes**. ▪ Tubería diámetro DN 75 mm: 5.797 m ▪ Tubería diámetro DN 32 mm: 865 m ▪ Tubería diámetro DN 25 mm: 6.163m ▪ Tubería goteo diámetro DN 16 mm: 19.986 m ▪ Longitud de la red: 32.811m	Se emplean los mismos tipos de tubería; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes**. ▪ Tubería diámetro DN 75 mm: 6.507 m ▪ Tubería diámetro DN 32 mm: 690 m ▪ Tubería diámetro DN 25 mm: 4.620 m ▪ Tubería goteo diámetro DN 16 mm: 15.932 m ▪ Longitud de la red: 27.749 m

\* Los elementos de las alternativas que no se mencionan en la tabla, no varían entre alternativa.

\*\* La longitud de la red está condicionada a la distribución de los viales.

	<b>Diferencias*</b>	
	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
	Consumo previsto de agua destinada a riego: 51.176,25 m <sup>3</sup> al año	Consumo previsto de agua destinada a riego: 45.516,18 m <sup>3</sup> al año
Red de contraincendios	Se emplean los mismos tipos de tubería; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes**. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tubería diámetro DN 110 mm: 5.426 m</li> <li>▪ Tubería diámetro DN 160 mm: 696 m</li> <li>▪ Longitud de la red: 6112 m</li> </ul>	Se emplean los mismos tipos de tubería; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes**. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tubería diámetro DN 110 mm: 4.673 m</li> <li>▪ Tubería diámetro DN 160 mm: 707 m</li> <li>▪ Longitud de la red: 5.380 m</li> </ul>
Red de alumbrado público	La longitud** de la red es de 13.545 m. Se emplean 489 luminarias y báculos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tubería diámetro DN 90 mm: 54.180 m (ambas aceras y 2 tuberías por acera)</li> </ul>	La longitud** de la red es de 9.588,90 m. Se emplean 318 luminarias y báculos. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tubería diámetro DN 90 mm: 38.356 m (ambas aceras y 2 tuberías por acera)</li> </ul>
Red de telecomunicaciones	Se emplean los mismos tipos de tubería y mismas configuraciones de tuberías en canalizaciones; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes**. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tubería diámetro DN 63 mm: 21.958 m</li> <li>▪ Tubería diámetro DN 110 mm: 240 m</li> <li>▪ Arqueta tipo M: 26 ud</li> <li>▪ Arqueta tipo H: 17 ud</li> <li>▪ Arqueta tipo D: 6 ud</li> <li>▪ Basamentos: 10 ud</li> <li>▪ Longitud de la red: 4.727 m</li> </ul>	Se emplean los mismos tipos de tubería y mismas configuraciones de tuberías en canalizaciones; sin embargo, los diámetros de tubería se emplean en diferentes longitudes**. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tubería diámetro DN 63 mm: 15.534 m</li> <li>▪ Tubería diámetro DN 110 mm: 440 m</li> <li>▪ Arqueta tipo M: 35 ud</li> <li>▪ Arqueta tipo H: 6 ud</li> <li>▪ Arqueta tipo D: 3 ud</li> <li>▪ Basamentos: 8 ud</li> <li>▪ Longitud de la red: 3.037 m</li> </ul>
Red de media tensión	La longitud ** de la red es: 4.778 m. El consumo previsto de energía eléctrica para la Alternativa 1 es 96.589,39 MW/año, 51,76 MW/año corresponde a alumbrado público y 96.537,63 MW/año a consumo de la urbanización	La longitud ** de la red es: 5.018 m. El consumo previsto de energía eléctrica para la Alternativa 1 es 103.215,61 MW/año, 33,66 MW/año corresponde a alumbrado público y 103.181,95 MW/año a consumo de la urbanización.
Estructuras	La Balsa 1 emplea una losa de cimentación de hormigón armado y se perfilan taludes sobre el terreno natural y se protege los taludes con geotextil. La longitud de los muros de contención en para las parcelas es 768 m. La longitud de la Hinca 1 es de 90 m y de la Hinca 2 es de 100 m.	La Balsa 1 emplea una losa de cimentación y muros de contención de hormigón armado. La longitud de los muros de contención en para las parcelas es 1.395 m. La longitud de la Hinca 1 es de 70 m y de la Hinca 2 es de 86 m.
Señalización	Varia la cantidad de señalizaciones por la distribución de los viales: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señales circulares: 17 ud</li> <li>▪ Señales triangulares: 46 ud</li> <li>▪ Señales cuadradas: 55 ud</li> <li>▪ Señal horizontal, línea discontinua: 20.973 m</li> <li>▪ Señal horizontal, símbolos: 315 m<sup>2</sup></li> </ul>	Varia la cantidad de señalizaciones por la distribución de los viales: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Señales circulares: 26 ud</li> <li>▪ Señales triangulares: 11 ud</li> <li>▪ Señales cuadradas: 49 ud</li> <li>▪ Señal horizontal, línea discontinua: 17.811 m</li> <li>▪ Señal horizontal, símbolos: 256 m<sup>2</sup></li> </ul>
Mobiliario urbano	La cantidad de mobiliario varía de acuerdo con los viales y áreas verdes. La distancia protegida por pantallas acústicas es 1.154 m.	La cantidad de mobiliario varía de acuerdo con los viales y áreas verdes. La distancia protegida por pantallas acústicas es 1.696 m.
Jardinería	La cantidad de vegetación, hidrosiembra y replanteo de olivos depende de las áreas verdes, 93.472,61 m <sup>2</sup> para esta alternativa. La cantidad de olivos replantados es 374 olivos.	La cantidad de vegetación, hidrosiembra y replanteo de olivos depende de las áreas verdes, 83.134,57 m <sup>2</sup> para esta alternativa. La cantidad de olivos replantados es 333 olivos.
Movimiento de tierras	Mov. tierras zonas verdes, volumen neto (terraplén-desmante): -201.004,13 m <sup>3</sup> Mov. tierras parcelas, volumen neto (terraplén-desmante): -1.013,00 m <sup>3</sup>	Mov. tierras zonas verdes, volumen neto (terraplén-desmante): -176.226,25 m <sup>3</sup> Mov. tierras parcelas, volumen neto (terraplén-desmante): -77.464,77 m <sup>3</sup>

\* Los elementos de las alternativas que no se mencionan en la tabla, no varían entre alternativa.

\*\* La longitud de la red está condicionada a la distribución de los viales.

	<b>Diferencias*</b>	
	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
	Mov. tierras zonas verdes, volumen neto (terraplén-desmonte): 144.226,00 m <sup>3</sup> Tierra vegetal reutilizada proveniente de desbroce: 19.368,80 m <sup>3</sup> Material proveniente de excavación en zanjas: 18.324,29 m <sup>3</sup> Material de excavación generado: 805.731,87 m <sup>3</sup> Material de préstamo: 100.389,71 m <sup>3</sup> Material a vertedero: 0,00 m <sup>3</sup> Material de excavación reutilizado: 805.731,87 m <sup>3</sup>	Mov. tierras zonas verdes, volumen neto (terraplén-desmonte): 264.667,84 m <sup>3</sup> Tierra vegetal reutilizada proveniente de desbroce: 18.653,98 m <sup>3</sup> Material proveniente de excavación en zanjas: 20.671,73 m <sup>3</sup> Material de excavación generado: 1.601.137,88 m <sup>3</sup> Material de préstamo: 0,00 m <sup>3</sup> Material a vertedero: 31.648,54 m <sup>3</sup> Material de excavación reutilizado: 1.569.489,33 m <sup>3</sup>
Obras exteriores	La longitud de mejora en la carretera A-6100 es 450 m y la vía de servicio junto a la autovía A-4 es 200 m. Esto condiciona la superficie de intervención para la red de alumbrado, drenaje y jardinería. Escombros de demolición generados: 410,5 m <sup>3</sup>	La longitud de mejora en la carretera A-6100 es 400 m y la vía de servicio junto a la autovía A-4 es 145 m. Esto condiciona la superficie de intervención para la red de alumbrado, drenaje y jardinería. Escombros de demolición generados: 379,05 m <sup>3</sup>

*Tabla 7. Comparación entre alternativas de diseño, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

En el análisis comparativo de las dos alternativas de la urbanización industrial, se identificaron varias diferencias de diseño.

- En términos de superficie, la Alternativa 2 presenta una mayor extensión de suelo industrial tipo C, ideal para empresas de transporte y logística de mercancías, mientras que la Alternativa 1 se destaca por una mayor superficie destinada a zonas verdes.
- En cuanto a los aparcamientos, la Alternativa 1 ofrece un mayor número de plazas para camiones, mientras que la Alternativa 2 cuenta con más espacios para vehículos convencionales. Esto se debe a que la Alternativa 1 asigna una mayor área de la urbanización para los aparcamientos en parcelas.
- En relación a los viales, la Alternativa 2 tiene una longitud de trazado mayor en comparación con la Alternativa 1. Además, se observan variaciones en el ancho de las aceras y viales entre ambas alternativas, aunque las secciones de firme se mantienen iguales en ambas opciones.
- La distribución de las redes de aguas residuales, aguas pluviales, agua potable, riego, contraincendios, alumbrado público y telecomunicaciones está determinada por la disposición de los viales y parcelas, lo que genera variaciones en ambas alternativas. La longitud de la red de aguas residuales es mayor en la Alternativa 1, mientras que la tubería de impulsión de dicha red es más extensa en la Alternativa 2. Ambas alternativas utilizan el mismo tipo y diámetro de tubería en toda la red de aguas residuales.
- En el caso de la red de aguas pluviales, ambas alternativas emplean tuberías de hormigón en masa o armado, con diámetros que varían según el diseño. La red de agua potable también utiliza los mismos tipos de tuberías en ambas alternativas, pero la Alternativa 1 presenta una mayor extensión debido a su mayor superficie ocupada por las parcelas, lo que impacta en el consumo previsto de agua potable.
- En cuanto a la red de riego, ambas alternativas utilizan los mismos tipos de tuberías, pero los diámetros varían según el diseño. La Alternativa 1 tiene una red de riego más extensa debido a su mayor superficie de zonas verdes, que requieren un mayor suministro de agua. Esto significa un aumento en el consumo de agua de riego necesario para el cuidado de las zonas verdes. En contraste, la red contraincendios se extiende más en la Alternativa 1 en comparación con la Alternativa 2.
- En términos de alumbrado público, la Alternativa 1 presenta una longitud de red mayor debido a la existencia de una mayor superficie de aparcamientos en parcelas, donde se instala el alumbrado. Por otro lado, la red de telecomunicaciones, en ambas alternativas utilizan los mismos tipos de tuberías y arquetas, pero la extensión de la red varía según el trazado de los viales y la distribución de parcelas de la urbanización.
- En el caso de la red de media tensión, la Alternativa 2 tiene una mayor extensión en su red debido a su mayor superficie destinada a uso industrial. Como resultado, el consumo previsto de energía eléctrica también es mayor en la Alternativa 2.
- Una diferencia significativa entre las estructuras es la extensión de los muros de contención para las parcelas, así como la composición de la Balsa 1 de aguas pluviales, siendo de tierra en la Alternativa 1 y de hormigón en la Alternativa 2.
- La cantidad de señalizaciones y mobiliario urbano varía según la distribución de los viales, mientras que la cantidad de vegetación, hidrosiembra y replanteo de olivos depende de la extensión de las zonas verdes.
- En cuanto al movimiento de tierras, la Alternativa 1 reutiliza un mayor porcentaje de material proveniente de excavación, utilizando incluso material de préstamo para completar las obras de terraplenado en viales, parcelas y zonas verdes. En cambio, la Alternativa 2 no reutiliza todo el material, lo que implica la necesidad de destinar parte del mismo a vertedero.
- Por último, las obras exteriores se distinguen principalmente por la extensión de los tramos a intervenir en la carretera A-6100 y la vía de servicio junto a la autovía A-4.



#### 4.5.4. PRESUPUESTO DE ALTERNATIVA 1 Y ALTERNATIVA 2

Se estructuraron los presupuestos de las Alternativas 1 y 2 en 14 capítulos, los cuales abarcan los trabajos necesarios para la ejecución de cada opción. Sin embargo, es importante mencionar que estos presupuestos no incluyen los costos relacionados con la Seguridad y Salud, así como el Control de Calidad, debido a la falta de estudios que permitan cuantificar dichos gastos.

La *Tabla 8* presenta el Presupuesto de Ejecución Material (PEM) y el Presupuesto Base de Licitación (PBL) para ambas alternativas del proyecto. Se ha considerado un 13% de Gastos Generales, un 6% de Beneficio Industrial y un 21% de IVA. Además, se analizan las causas que generan la diferencia en el presupuesto entre las alternativas, haciendo referencia a las disparidades identificadas en los diseños de la Alternativa 1 y la Alternativa 2 en la *Tabla 7*.

<i>Capítulo</i>		<i>Alternativa 1</i>		<i>Alternativa 2</i>		<i>Causas de variación en el presupuesto</i>
01	ACTUACIONES PREVIAS	10.108.571,67	27,99%	10.124.026,08	26,66%	Alternativa 2 transporta a vertedero más material proveniente de desbroce.
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	6.774.071,58	18,76%	7.496.277,94	19,74%	Alternativa 1 requiere material de préstamo y la Alternativa 2 transporta material a vertedero.
03	FIRMES Y PAVIMENTOS	4.617.872,66	12,79%	4.439.352,00	11,69%	Alternativa 1 tiene mayor superficie de aparcamientos en parcelas.
04	RED DE SANEAMIENTO	2.412.068,63	6,68%	3.067.473,59	8,08%	Alternativa 2 tiene mayor longitud de red de pluviales, mientras la Alternativa 1 tiene mayor longitud de red de residuos fecales. Sin embargo, la red de pluviales emplea diámetros mayores de tuberías de hormigón en masa y hormigón armado.
05	RED DE AGUA POTABLE	754.161,42	2,09%	765.994,90	2,02%	Tienen longitudes similares. Sin embargo, Alternativa 2 emplea longitudes mayores que la Alternativa 2 en las tuberías con diámetros más grandes.
06	RED DE RIEGO Y CONTRAINCENDIOS	570.949,62	1,58%	541.834,16	1,43%	Tanto la red de riego y contraincendios su extensión es mayor en la Alternativa 1.
07	RED DE MEDIA TENSIÓN	1.292.231,79	3,58%	1.303.767,90	3,43%	Alternativa 2 tiene mayor longitud de la red.
08	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	1.408.009,70	3,90%	787.922,63	2,07%	Alternativa 1 tiene mayor longitud de red, y es necesario más luminarias y báculos. Esto se debe a la mayor superficie de los aparcamientos en parcelas que requiere alumbrado público.
09	RED DE TELECOMUNICACIONES	395.239,83	1,09%	297.481,73	0,78%	Alternativa 2 tiene una menor longitud de red.
10	ESTRUCTURAS	3.517.853,20	9,74%	4.930.538,09	12,98%	Alternativa 2 emplea muros de hormigón en la Balsa 1; mientras la Alternativa 1 realiza perfilado de taludes y protección con geotextiles. Alternativa 2 requiere una mayor extensión de muros respecto a la Alternativa 1.
11	SEÑALIZACIÓN	51.339,64	0,14%	45.252,94	0,12%	Alternativa 1 requiere más señalización horizontal.
12	MOBILIARIO URBANO	317.356,82	0,88%	429.145,30	1,13%	Alternativa 2 requiere más mobiliario porque sus áreas verdes y viales son más extensas que la Alternativa 1.
13	JARDINERÍA	1.704.182,20	4,72%	1.653.308,59	4,35%	La superficie de las zonas verdes en la Alternativa 1 es mayor que la Alternativa 2.
14	OBRAS EXTERIORES	2.185.400,37	6,05%	2.097.485,77	5,52%	La longitud de intervención en la carretera A-6100 y vía de servicio junto a la autovía verde es mayor en la Alternativa 1.
<b>Presupuesto de ejecución material</b>		<b>36.109.309,13</b>		<b>37.979.861,62</b>		

<i>Capítulo</i>	<i>Alternativa 1</i>		<i>Alternativa 2</i>		<i>Causas de variación en el presupuesto</i>
13% Gastos generales	4.694.210,19		4.937.382,01		
6% Beneficio industrial	2.166.558,55		2.278.791,70		
<b>Presupuesto base de licitación sin IVA</b>	<b>42.970.077,87</b>		<b>45.196.035,33</b>		
21% IVA	9.023.716,35		9.491.167,42		
<b>Presupuesto base de licitación</b>	<b>51.993.794,22</b>		<b>54.687.202,75</b>		

*Tabla 8. Resumen de presupuesto y causa de variación, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

Para más detalles sobre el presupuesto de la Alternativa 1, se puede consultar el *Anejo 14*, mientras que el presupuesto de la Alternativa 2 se encuentra en el *Anejo 15*.

## CAPÍTULO 05: CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD

Para definir los criterios de sostenibilidad aplicables en el análisis y toma de decisiones de alternativas de diseño en proyectos de urbanización industrial propuesto, se realizó una exhaustiva revisión bibliográfica empleando el buscador bibliográfico Scopus.

La búsqueda inicial resultó en un total de 566 documentos, los cuales fueron a un proceso de selección para identificar aquellos que eran relevantes para el presente estudio empleando la estrategia de selección de documentos que se describe en la *Figura 2*.

Posterior, se aplicó un primer filtro en el cual se consideraron únicamente los artículos originales y de revisión que hicieron uso y describieron de manera clara los criterios de sostenibilidad en el sector de la construcción. Como resultado de este filtro, se redujo el número de documentos a 35.

A continuación, se procedió a identificar aquellos que fueran aplicables en la etapa de planificación y/o diseño de proyectos de construcción. Esto dio como resultado un total de 19 documentos seleccionados.

Finalmente, para la selección final se llevó a cabo una lectura detallada de los artículos resultantes del anterior filtro y se escogió aquellos documentos que se enfocaran específicamente en proyectos de urbanización y/o edificación, aspectos relevantes para el tema del presente estudio. El resultado final fue un total de 5 documentos, que se presentan en la *Tabla 9* para su posterior análisis y referencia en el estudio.

<i>Código</i>	<i>Autor</i>	<i>Año</i>	<i>Título</i>	<i>Referencia</i>
01	Heravi, Gholamreza; Fathi, Medya; Faeghi, Shiba.	2017	Multi-criteria group decision-making method for optimal selection of sustainable industrial building options focused on petrochemical projects	[54]
02	Ruiz M.C.; Romero E.; Pérez M.A.; Fernández I.	2012	Development and application of a multi-criteria spatial decision support system for planning sustainable industrial areas in Northern Spain	[55]
03	Cuadrado, Jesus; Zubizarreta Mikel; Rojí Eduardo; Garcia, Harkait; Laurrauri Marcos	2015	Sustainability-Related Decision Making in Industrial Buildings: An AHP Analysis	[56]
04	Tian, Wei; Zhang, Xingju; Zhang, Guangmin; Goh, Yang Miang	2021	Sustainability analysis of reused industrial buildings in china: An assessment method	[57]
05	Fernández-Sánchez G; Rodríguez-López F.	2011	Sustainability Analysis of the M-30 Madrid Tunnels and Madrid Río after 14 years of Service Life	[17]

*Tabla 9. Resumen de documentos seleccionados.*

Después de un minucioso análisis de los documentos mencionados en la *Tabla 9*, se identificaron un total de 45 criterios de sostenibilidad, los cuales se clasificaron en tres dimensiones principales: social, ambiental y económica. Estos mismos criterios se organizaron en categorías que corresponden al contexto o grupo de interés al que se aplica cada uno.

Código	Criterio	Heravi, Gholamreza; Fathi, Medya; Faeghi, Shiba.	Ruiz M.C.; Romero E.; Pérez M.A.; Fernández I.	Cuadrado, Jesús; Zubizarreta Mikel; Rojí, Eduardo; García, Harkait; Laurrauri Marcos	Tian, Wei; Zhang, Xingju; Zhang, Guangmin; Goh, Yang Miang	Abajo, Lucia; Pérez-Fortes, Ana; Alberti, Marcos; Gálvez, Jaime; Ripa, Tomás
<b>DIMENSIÓN SOCIAL</b>						
<b>Comunidad local</b>						
So.01	Generación de empleo	x	x		x	
So.02	Patrimonio cultural/natural	x			x	
So.03	Trabajadores y proveedores locales	x				
So.04	Desarrollo de la comunidad local	x			x	x
So.05	Promoción de la imagen		x	x	x	
So.06	Cooperación con la comunidad local		x		x	
So.07	Migración de población	x	x			
So.08	Uso de suelo industrial	x	x			
So.09	Innovación y avance tecnológico	x				
So.10	Movilidad exterior			x		x
So.11	Infraestructura existente y capacidad		x	x		
So.12	Capacidad para mejorar la salud pública				x	
So.13	Política territorial de suelo		x			
<b>Confort de los usuarios</b>						
So.14	Mejora de infraestructura exterior	x	x	x	x	
So.15	Confort de los usuarios	x				x
So.16	Estética del proyecto			x		
So.17	Rendimiento de las instalaciones en operación			x		
<b>Trabajadores</b>						
So.18	Seguridad y salud de trabajadores			x		x
So.19	Nivel de educación		x			
So.20	Salario justo		x			
So.21	Edad de la población		x			
<b>DIMENSIÓN AMBIENTAL</b>						
<b>Consumo de recursos</b>						
Am.01	Uso de materiales	x				x
Am.02	Consumo de agua	x				
Am.03	Consumo de energía eléctrica					x
Am.04	Energía renovable/no renovable	x			x	
<b>Contaminación</b>						
Am.05	Emisiones CO <sub>2</sub>	x				x
Am.06	Consumo de energía			x		x
Am.07	Contaminación del aire	x	x	x	x	x
Am.08	Contaminación acústica	x	x	x	x	x
Am.09	Contaminación electromagnética		x			
Am.10	Contaminación de partículas					x
Am.11	Envoltorio energética					x
<b>Medio ecológico</b>						
Am.12	Agua superficial	x	x			x
Am.13	Protección de flora y fauna	x		x		x
Am.14	Uso de suelo		x		x	
Am.15	Conservación de áreas protegidas			x	x	x
Am.16	Gestión de edificios verdes				x	
<b>Residuos generados</b>						
Am.17	Residuos reutilizados	x			x	
Am.18	Residuos a vertedero/reciclados	x		x	x	
Am.19	Residuos peligrosos/no peligrosos	x	x		x	
<b>Materiales</b>						
Am.20	Materiales renovables/reciclados/duraderos	x		x	x	
<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA</b>						
Ec.01	Costos	x	x		x	x
Ec.02	Planificación financiera	x			x	

Código	Criterio	Heravi, Gholamreza; Fathi, Medya; Faeghi, Shiba.	Ruiz M.C.; Romero E.; Pérez M.A.; Fernández I.	Cuadrado, Jesús; Zubizarreta Mikel; Rojí, Eduardo; García, Harkait; Laurrauri Marcos	Tian, Wei; Zhang, Xingju; Zhang, Guangmin; Goh, Yang Miang	Abajo, Lucia; Pérez-Fortes, Ana; Alberti, Marcos; Gálvez, Jaime; Ripa, Tomás
Ec.03	Eficiencia del sector primario, secundario y terciario		x			
Ec.04	Plazo de construcción			x		

Tabla 10. Criterios de sostenibilidad usados en estudios previos.

En la dimensión social, se identificaron 21 criterios distribuidos en tres categorías. La primera categoría, denominada "Comunidad local", comprende criterios que buscan promover el desarrollo sostenible y el bienestar de la comunidad en la que se lleva a cabo el proyecto. La segunda categoría, denominada "Trabajadores", se centra en criterios relacionados con la seguridad, salud y condiciones de los trabajadores involucrados en el proyecto. La tercera categoría, denominada "Confort de los usuarios", abarca criterios que se enfocan en brindar comodidad y satisfacción a los usuarios finales de las instalaciones.

En la dimensión ambiental, se identificaron 20 criterios agrupados en cinco categorías. La primera categoría, denominada "Consumo de recursos", engloba criterios que promueven un uso eficiente y responsable de los recursos naturales, como el agua y la energía. La segunda categoría, denominada "Contaminación", se refiere a criterios que buscan reducir las emisiones contaminantes y minimizar el impacto ambiental negativo. La tercera categoría, denominada "Medio ecológico", se concentra en criterios que fomentan la conservación y protección del entorno natural, incluyendo la biodiversidad y los ecosistemas. La cuarta categoría, denominada "Residuos generados", se relaciona con criterios que abordan la gestión adecuada de los residuos generados durante la construcción y operación del proyecto. Por último, la quinta categoría, denominada "Materiales", se enfoca en criterios que promueven la selección de materiales sostenibles y de bajo impacto ambiental.

En la dimensión económica, se identificaron 4 criterios que no han sido divididos en categorías específicas. Estos criterios se centran en aspectos económicos relacionados con la viabilidad financiera del proyecto.

Posteriormente, se aplicó un primer filtro para seleccionar aquellos criterios para los cuales se disponía de información de fuentes fiables. Algunos de estos criterios eran: contaminación del aire, contaminación acústica, contaminación electromagnética, trabajadores y proveedores locales, cooperación con la comunidad local, promoción de la imagen, rendimiento de las instalaciones en operación, seguridad y salud de trabajadores, capacidad de gestión, planificación financiera y tiempo de construcción. Como resultado de este filtro, se redujo el número de criterios a 35, con 18 criterios ambientales, 14 criterios sociales y 3 criterios económicos.

Luego, se procedió a realizar una selección final de los criterios que fueran aplicables a las características específicas del proyecto en estudio. Es importante destacar que algunos criterios fueron descartados debido a que ambas alternativas del proyecto tienen el mismo sitio de emplazamiento, lo que significa que los indicadores de esos criterios serían iguales en ambos casos. Además, el resto de criterios descartados no eran aplicables debido a que no se consideraban en las alternativas del proyecto tales como el uso de energías renovables, reciclaje de materiales, producción de residuos peligrosos, uso de procesos o materiales que generen innovación o avance tecnológico. Esto resultó en un total de 13 criterios, con 7 criterios ambientales, 5 criterios sociales y 1 criterio económico. Estos criterios se describen en la *Tabla 12*.

<b>Código</b>	<b>Criterio</b>	<b>Descripción y explicación</b>
<b>DIMENSIÓN SOCIAL</b>		
<b>Comunidad local</b>		
So.01	Generación de empleo	Es la capacidad que tiene un proyecto de generar oportunidades de empleo remunerado [58]. Este criterio busca garantizar el desarrollo económico sostenible y así contribuir al bienestar de la sociedad [59].
So.08	Uso de suelo industrial	Se refiere a la consideración y gestión adecuada de los espacios destinados a actividades industriales, con el objetivo de promover un desarrollo beneficioso para la sociedad en general. Este criterio implica la planificación y asignación responsable de áreas específicas para el establecimiento de industrias [58].
So.14	Mejora de infraestructura exterior	Es la consideración y mejora de las condiciones de las infraestructura y servicios públicos existentes que hacen parte de la zona de influencia del proyecto, con el objetivo de promover el bienestar de la comunidad y asegurar un desarrollo equitativo y sostenible. Se busca mejorar y ampliar la infraestructura existente, garantizando así un acceso adecuado y eficiente a todos los usuarios, minimizando las diferencias sociales y territoriales [59]. Dentro de las infraestructuras se consideran carreteras, transporte público, redes de agua y saneamiento, suministro eléctrico, telecomunicaciones, entre otros [35].
<b>Usuarios</b>		
So.15	Confort de los usuarios	Son las necesidades y bienestar de las personas que interactúan con el proyecto [30]. Este criterio considera las necesidades y preferencias de los usuarios para crear espacios que se adapten a las actividades y requerimientos de las personas.
So.16	Estética del proyecto	Es el aspecto visual y estético de un proyecto en relación con su entorno y comunidad circundante [17]. Este criterio busca minimizar los impactos negativos en el paisaje y preservar la armonía visual del entorno, mediante la integración adecuada de las estructuras y la elección de colores y diseños que sean estéticamente agradables y respetuosos con el entorno natural y construido [60].
<b>DIMENSIÓN AMBIENTAL</b>		
<b>Consumo de recursos</b>		
Am.01	Uso de materiales	Corresponde a la gestión responsable de los recursos naturales utilizados en la etapa de construcción de un proyecto [58]. Este criterio busca minimizar la cantidad de materiales extraídos y procesados, promoviendo la eficiencia en el uso de los recursos [35].
Am.02	Consumo de agua	Corresponde a la gestión eficiente y responsable del recurso hídrico durante la fase de funcionamiento de un proyecto o infraestructura [61]. Este criterio busca minimizar la cantidad de agua utilizada en las actividades diarias, así como promover prácticas de conservación y reutilización del agua [58].
Am.03	Consumo de energía eléctrica	Es la gestión eficiente y responsable de la energía utilizada en un proyecto o infraestructura [28]. El objetivo es disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero, mitigar el cambio climático y preservar los recursos naturales [58].
<b>Contaminación</b>		
Am.05	Emisiones de CO <sub>2</sub>	Corresponde a la medición y control de las emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático [35]. Estas emisiones se cuantifican utilizando factores de conversión que expresan la cantidad de CO <sub>2</sub> equivalente emitido por unidad de material, actividad o proceso [34].
Am.06	Consumo de energía	Es el control de la cantidad de energía proveniente de fuentes renovables y no renovables que se utiliza en determinada actividad, proceso o proyecto [36]. La energía primaria se refiere a los recursos energéticos naturales, tales como: petróleo, gas natural, carbón, entre otros.
<b>Medio ecológico</b>		
Am.15	Conservación de áreas protegidas	Es la preservación y protección de áreas naturales y ecosistemas de importancia ambiental y biodiversidad. Estas zonas protegidas pueden incluir parques naturales, reservas naturales, áreas de conservación, entre otros [60].
<b>Generación de residuos</b>		
Am.17	Residuos reutilizados	Busca reducir la generación de residuos y maximizar su reutilización. Consiste en implementar prácticas que permitan recuperar recursos de los residuos generados y reducir los vertederos [61].
<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA</b>		
Ec.01	Costos	Es la evaluación y consideración de los costos en un proyecto, con el objetivo de asegurar su viabilidad a largo plazo y maximizar el uso eficiente de los recursos financieros [35].

Tabla 11. Descripción y explicación de los criterios de sostenibilidad.

Tras revisar los criterios de sostenibilidad en los documentos seleccionados, se identificó los indicadores utilizados para cada uno de ellos. La elección de estos indicadores se basa en las características específicas del proyecto en estudio y en su capacidad para proporcionar información relevante en los análisis posteriores. Es importante tener en cuenta que, diferentes autores emplean distintos indicadores, métodos de cálculo y métricas para un mismo criterio. Por lo tanto, también se recurrió a otros estudios que complementaran la información de los documentos seleccionados. Los indicadores, junto con los métodos de cálculo utilizados y sus respectivas referencias, se encuentran detallados en la *Tabla 12*.

Código	Criterio	Indicador	Modo de cálculo	Objetivo	Unidad	Tipo	Referencia del indicador
<b>DIMENSIÓN SOCIAL</b>							
<b>Comunidad local</b>							
So.01	Generación de empleo	Horas de mano de obra y maquinaria.	E: Generación de empleo. EM: Horas de equipo y maquinaria. MO: Horas de mano de obra. $E = \Sigma EM + \Sigma MO$	max	horas	Cuantitativo	Sánchez-Garrido, Navarro y Yepes [62]
So.08	Uso de suelo industrial	Superficie de suelo de uso industrial.	SI: Superficie de suelo de uso industrial. SP: Superficie del proyecto. $(SI/SP) \times 100$	max	%	Cuantitativo	Ruiz y Romero [55]
So.14	Mejora de infraestructura exterior	Costo de mejoras de infraestructura externa al proyecto existente.	COE: Cálculo del costo de obras para mejorar sistemas de drenaje, alcantarillado, carretera, calefacción, agua, entre otros. CP: Costo del proyecto $(COE/CP) \times 100$	max	%	Cuantitativo	Heravi, Fathi y Faeghi [54]
<b>Usuarios</b>							
So.15	Confort de los usuarios	Aparcamientos en zonas seguras para trabajadores.	Número de plazas de aparcamiento	max	plazas	Cuantitativo	Danes Graces y Revuelta Duchel [63]
		Aparcamientos para camiones de transporte de mercancías.	Número de plazas de aparcamiento	max	plazas	Cuantitativo	
So.16	Estética del proyecto	Costo de obras para mejorar la estética del proyecto.	CIV: Cálculo de costos asociados a las obras destinadas a mejorar la estética del proyecto CP: Costo del proyecto. $(CIV/CP) \times 100$	max	%	Cuantitativo	Ruiz y Romero [55]
<b>DIMENSIÓN AMBIENTAL</b>							
<b>Consumo de recursos</b>							
Am.01	Uso de materiales	Cantidad de materiales empleados en la construcción.	Cálculo según mediciones. <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hormigón</li> <li>▪ Cemento</li> <li>▪ Acero</li> <li>▪ Materiales pétreos</li> <li>▪ Derivados de petróleo</li> <li>▪ Agua</li> <li>▪ Tuberías PE</li> <li>▪ Tuberías HM</li> <li>▪ Tuberías HA</li> <li>▪ Tuberías PVC</li> </ul>	min	m <sup>3</sup> , kg, m	Cuantitativo	Fernández-Sánchez y Rodríguez-López [17]
Am.02	Consumo de agua	Consumo de agua en fase de operación.	CA: Consumo de agua. VA: Volumen de agua utilizada. T: Periodo de tiempo $CA = VA/T$	min	m <sup>3</sup> /año	Cuantitativo	Dobrovolskienė y Tamošiūnienė [64]



<b>Código</b>	<b>Criterio</b>	<b>Indicador</b>	<b>Modo de cálculo</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Unidad</b>	<b>Tipo</b>	<b>Referencia del indicador</b>
Am.03	Consumo de energía eléctrica	Consumo de energía eléctrica en fase de operación.	CE: Consumo de energía eléctrica WC: Megavatios consumidos. T: Periodo de tiempo. CE: WC/T	min	MW/año	Cuantitativo	Dobrovolskienė y Tamošiūnienė [64]
<b>Contaminación</b>							
Am.05	Emissiones de CO <sub>2</sub>	Emissiones de CO <sub>2</sub> de materiales y maquinaria.	ECO <sub>2</sub> : Emissiones del proyecto EEM: Emissiones de equipos y maquinaria. EMA: Emissiones de materiales. ECO <sub>2</sub> = EEM+EMA	min	tCO <sub>2</sub>	Cuantitativo	Navarro, Yepes y Martí [65]
Am.06	Consumo de energía	Consumo de energía primaria de materiales y maquinaria.	EP: Consumo de energía primaria. EPEM: Consumo de energía primaria de equipos y maquinaria. EPMA: Consumo de energía primaria materiales. EP= EEM+EMA	min	joulios	Cuantitativo	Navarro, Yepes y Martí [65]
<b>Medio ecológico</b>							
Am.15	Conservación de áreas protegidas	Costo de medidas de conservación de áreas protegidas.	CPF: Cálculo de costos asociados a las obras o elementos destinados como medidas de conservación de áreas protegidas CP: Costo del proyecto (CPF/CP)x100	max	%	Cuantitativo	Fernández-Sánchez y Rodríguez-López [17]
<b>Gestión de Residuos</b>							
Am.17	Residuos reutilizados	Cantidad de residuos reutilizados.	RR: Residuos reutilizados RG: Residuos generados (RR/RG)x100	max	%	Cuantitativo	Navarro, Yepes y Martí [65]
<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA</b>							
Ec.01	Costos	Costo de construcción del proyecto.	Cálculo de costo de construcción.	min	€	Cuantitativo	Heravi, Fathi y Faeghi [54]

Tabla 12. Criterios de sostenibilidad empleados en el presente estudio.

Para el criterio de Confort de los usuarios, el indicador descrito hace referencia al Plan Parcial Finca Zambrana, en lugar del indicador propuesto por los autores de los estudios seleccionados. Según dicho Plan Parcial, es fundamental que la Finca Zambrana cuente con áreas de estacionamiento seguras destinadas a los trabajadores de las empresas, así como con espacios de aparcamiento adecuados para los camiones de transporte, lo cual contribuirá a facilitar las operaciones logísticas en el interior de la empresa [33].

En el caso de los indicadores del criterio Uso de materiales. Adicional a los materiales: Cemento y agregados, acero, y agua descritos en el estudio “Sustainability Analysis of the M-30 Madrid Tunnels and Madrid Río after 14 years of Service Life” de Abajo et al.[66]; se propuso cuantificar el consumo de tuberías (polietileno, PVC, hormigón en masa, hormigón armado), materiales derivados del petróleo y materiales de origen pétreo, los cuales son de importancia para el proyecto en estudio, según lo descrito en el *Capítulo 04*. También es importante tener en cuenta que en el presupuesto de las Alternativas 1 y 2, se distingue el hormigón como un material aparte del cemento y sus agregados. Esto hace referencia al hormigón procesado en una central de producción, sobre el cual no se tiene control directo en cuanto a su proceso de fabricación.

De esta manera, se realizó una selección cuidadosa de los criterios de sostenibilidad y sus indicadores que serán empleados en el estudio, asegurando que sean aplicables al contexto específico del proyecto de urbanización industrial en estudio. Esto garantizará la calidad y relevancia de los resultados obtenidos.

## CAPÍTULO 06: ANÁLISIS DE LAS ALTERNATIVAS

En el presente capítulo, se analizan y comparan la Alternativa 1 y la Alternativa 2 en términos de sostenibilidad, considerando aspectos sociales, ambientales y económicos. El impacto de estos 3 aspectos en la sostenibilidad de las alternativas del proyecto se valora a través de los criterios y sus indicadores definidos previamente.

### 6.1. DIMENSIÓN SOCIAL

Los criterios sociales se dividieron en 2 categorías: comunidad local y usuarios.

#### 6.1.1. COMUNIDAD LOCAL

##### *Generación de empleo*

Para evaluar el impacto de cada alternativa en la generación de empleo, se realizó una estimación de las horas de trabajo necesarias tanto para la mano de obra como para la maquinaria requerida en la ejecución de las alternativas.

Estas horas se cuantificaron en función de los diferentes oficios de los trabajadores y las horas de funcionamiento de los equipos y máquinas que se emplean en el presupuesto de cada alternativa, como se detalla en el *Anejo 16*.

Un resumen de las horas totales calculadas para la mano de obra y la maquinaria de las Alternativas 1 y 2 se muestra en la *Tabla 13*.

<i>Concepto</i>	<i>Alternativa 1</i>	<i>Alternativa 2</i>
Mano de obra	224.312,41 h	258.023,51 h
Maquinaria	299.457,12 h	355.540,05 h
<b>Total</b>	<b>523.769,53 h</b>	<b>613.563,56 h</b>

*Tabla 13. Horas de trabajo mano de obra y maquinaria.*

En esta tabla se observa que la Alternativa 2 requiere un total de 613,563.56 horas de trabajo, considerando mano de obra y maquinaria; mientras que la Alternativa 1 requiere 523,769.53 horas de trabajo, lo que resulta en una diferencia de 89,794.03 horas. Además, se destaca que tanto la mano de obra como la maquinaria necesaria son mayores en la Alternativa 2 en comparación con la Alternativa 1.

Estos datos indican que la Alternativa 2 tiene un mayor potencial para generar empleo en comparación con la Alternativa 1, lo cual podría tener un impacto positivo en la comunidad local. Además, este aumento en la cantidad de horas de trabajo y los recursos empleados en la Alternativa 2 pueden proporcionar mayores oportunidades de empleo para los trabajadores locales y contribuir al desarrollo económico de la población.

##### *Uso de suelo industrial*

Para evaluar el impacto de las alternativas en el uso de suelo industrial, se realizó una comparación entre las superficies de suelo industrial de cada alternativa. Todo esto en concordancia a lo mencionado en el Plan Parcial Finca Zambrana que describe la necesidad de las empresas especializadas en transporte logístico de espacios para su implantación y operación[63].

El indicador para este criterio es la superficie de suelo de uso industrial tipo c (I+IC+ACO) comparado con la superficie que ocupa la urbanización, ya que este tipo de suelo industrial

permite la implantación y aprovechamiento de empresas del sector de logística y transporte de mercancías. Los valores de superficie para suelo de uso industrial tipo c se presentan en la *Tabla 14*. Estos valores fueron obtenidos de la *Tabla 2* del *Capítulo 04*.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
Suelo de uso industrial tipo c (I+IC+ACO) (a)	477.249,88 m <sup>2</sup>	553.230,64 m <sup>2</sup>
Superficie urbanización (b)	876.550,14 m <sup>2</sup>	876.550,14 m <sup>2</sup>
<b>(a / b)</b>	<b>54,45%</b>	<b>63,11%</b>

I: Industria en polígono, IC: Industria compatible, ACO: Almacén y comercial

*Tabla 14. Superficie de suelo de uso industrial tipo c, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

En la *Tabla 14* se observa que la Alternativa 2 proporciona una mayor superficie total de 553.230,64 m<sup>2</sup>, lo que la convierte en la alternativa con mayor superficie de suelo de uso industrial tipo con 63,11%. En contraste, la Alternativa 1 tiene una superficie total de 477.249,88 m<sup>2</sup> que representa un 54,45%.

La diferencia en la superficie entre las alternativas tiene un impacto significativo en el desarrollo urbano y en la capacidad para satisfacer la demanda de las empresas especializadas en transporte y logística, lo cual puede impulsar el crecimiento económico de la población local.

Por último, es importante destacar que la Alternativa 2 no solo presenta una superficie mayor de suelo destinado al uso industrial en comparación con la Alternativa 1, sino que también cuenta con un mayor número de parcelas que cumplen con los requisitos de superficie necesarios para el emplazamiento de naves industriales de gran tamaño tipo cross-docking que requieren una superficie mínima de parcelas de 30.000 m<sup>2</sup> y se usan en el sector del transporte y logística de mercancías como se menciona en el Plan Parcial Finca Zambrana [63]

#### *Mejoras a la infraestructura exterior*

Los proyectos de construcción tienen la capacidad mejorar las infraestructuras locales, como drenaje, electricidad, alcantarillado, carreteras y comunicaciones, transporte, educación, etc. que se encuentran fuera del ámbito del proyecto lo que permite el desarrollo de la comunidad local [58]. El indicador para este criterio es el costo en mejoras de infraestructura exterior valorado sobre el costo total del proyecto y se cuantificó en función los presupuestos de la Alternativa 1 y Alternativa 2 descritos en el *Anejo 14* y *Anejo 15*.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
(a) Actuaciones previas	21.408,11 €	19.764,44 €
(b) Rotonda	396.558,70 €	396.558,70 €
(c) Mejora carretera A-6100	239.411,16 €	214.163,37 €
(d) Vía de servicio junto a la autovía A-4	396.513,04 €	396.513,04 €
(e) Alumbrado público	105.841,82 €	101.595,32 €
(f) Drenaje	72.180,40 €	68.176,22 €
(g) Bombeo paso a desnivel intersección carretera A-6100 y autovía A-4	37.888,57 €	37.888,57 €
(h) Jardinería	246.278,51€	173.004,05 €
(i) Obras de mejora a la infraestructura pública existente (a + b + c + d + e + f + g + h)	1.516.080,31 €	1.407.663,71 €
(j) Costo del proyecto (PEM)	36.109.309,13 €	37.979.861,62 €
<b>(i / j)</b>	<b>4,20%</b>	<b>3,71%</b>

*Tabla 15. Mejoras a la infraestructura pública existente, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

En la *Tabla 15*, se puede observar que la Alternativa 1 presenta un mayor costo en sus obras exteriores y mayor porcentaje de costo de obras de mejora a la infraestructura pública existente con un total de 1.516.080,31 € y 4,20% respectivamente, en comparación con la Alternativa 2, que tiene un costo de 1.407.663,71 € que representa el 3,71%. Por tal motivo se podría inferir que la Alternativa 1 contribuye en mayor medida al desarrollo sostenible al poseer un porcentaje mayor de inversión sobre el costo total del proyecto.

Sin embargo, al analizar detalladamente las infraestructuras que representan las obras de mejora a la infraestructura pública, se observa que se trata de las labores de Actuaciones previas, Mejora carretera A-6100, Vía de servicio junto a la autovía A-4, Drenaje y Jardinería. Estas diferencias se deben principalmente a la ubicación de los accesos a la urbanización de acuerdo con cada alternativa, lo cual condiciona la longitud de intervención sobre la carretera A-6100 (450 m para la Alternativa 1 y 400 m para la Alternativa 2) y la vía de servicio junto a la autovía A-4 (200 m para la Alternativa 1 y 145 m para la Alternativa 2).

Es importante destacar que estas diferencias en las infraestructuras no son perceptibles para la comunidad en general porque si bien en la Alternativa 1 se tiene una mayor superficie de intervención y con ello un gasto mayor; esto no implica una mejora de la calidad de los servicios respecto a la Alternativa 1.

#### 6.1.2. USUARIOS

##### *Confort de los usuarios*

De acuerdo con el *Capítulo 05* del presente estudio, uno de los objetivos establecidos en el Plan Parcial Finca Zambrana es proporcionar espacios de estacionamiento seguros para los trabajadores de las empresas ubicadas en la urbanización y espacios adecuados para estacionar los camiones encargados del transporte de mercancías. Por tal motivo se considera dentro de las alternativas, aparcamientos en parcelas para dotar de espacios de estacionamiento seguro a las alternativas; así como, aparcamiento en viales para camiones de 3,20 m de ancho.

Con lo antes mencionado, se evaluó el impacto de cada alternativa en términos de disponibilidad de número de plazas de estacionamiento, tanto para los trabajadores de las empresas como para los camiones de transporte de mercancías; puesto que, una cantidad importante de plazas de aparcamiento contribuirá a garantizar la comodidad de los usuarios, así como facilitará las operaciones de los camiones en la urbanización.

El número de plazas destinados a aparcamientos para trabajadores y camiones se describen en el *Capítulo 04* y se resumen en la siguiente en la siguiente tabla.

	<i>Alternativa 1</i>	<i>Alternativa 2</i>
(a) Aparcamiento para trabajadores	2.590 plazas	1.399 plazas
(b) Aparcamiento camiones	965 plazas	1.067 plazas
<b>(a + b)</b>	<b>3.555 plazas</b>	<b>2.466 plazas</b>

*Tabla 16. Aparcamientos para trabajadores y camiones, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

En base a los datos de la *Tabla 16*, se puede observar que la Alternativa 1 se destaca en satisfacer las necesidades de estacionamiento seguro para los trabajadores, con un total de 2.590 plazas disponibles. En contraste, la Alternativa 2 ofrece 1.399 plazas para este propósito. Por otro lado, en cuanto al estacionamiento de camiones encargados del transporte de mercancías, la Alternativa 2 supera ligeramente a la Alternativa 1, con 1.067 plazas en comparación con las 965 plazas de la Alternativa 1.

Es importante tener en cuenta que la disponibilidad de suficientes plazas de estacionamiento seguro tanto para los trabajadores como para los camiones de transporte es fundamental para garantizar la comodidad, seguridad y eficiencia de las operaciones en la urbanización. Si bien la Alternativa 1 se destaca en ofrecer un mayor número de plazas de estacionamiento seguro para los trabajadores, no se debe desestimar la importancia de contar con suficientes plazas de estacionamiento para los camiones encargados del transporte de mercancías.

### Estética del proyecto

Con el fin de evaluar este criterio, se procedió a estimar el costo de las obras destinadas a mejorar la estética tanto dentro como fuera de la urbanización. En relación a las obras estéticas dentro de la urbanización, se tuvo en cuenta el mobiliario urbano y la jardinería. Por otro lado, en cuanto a las obras exteriores, se consideró únicamente la jardinería exterior, excluyendo aspectos como la mejora de la carretera A-6100, la vía de servicio junto a la autovía A-4, los drenajes, entre otros.

La estimación del costo de obras destinadas a mejorar la estética y el costo del proyecto se realizó en función de los presupuestos de las alternativas detallados en el *Anejo 14* y *Anejo 15*. A continuación, en la *Tabla 17* se describen los costos de las obras destinadas a mejorar la estética del proyecto, tanto para la Alternativa 1 y Alternativa 2.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
(a) Mobiliario urbano	40.452,24 €	36.703,70 €
(b) Jardinería	1.704.182,20 €	1.653.308,59 €
(c) Obras exteriores	246.278,51 €	173.004,05 €
(d) Obras para la adecuación de la estética (a + b + c)	1.990.912,95 €	1.863.016,34 €
(e) Costo del proyecto (PEM)	36.109.309,13 €	37.979.861,62 €
<b>(d / e)</b>	<b>5,51%</b>	<b>4,91%</b>

Tabla 17. Obras para la adecuación de la estética, Alternativa 1 y Alternativa 2.

Se observa que la Alternativa 1 es la de mayor costo de construcción para las obras de adecuación de la estética 1.990.912,95 € respecto a la Alternativa 2 con 1.863.016,34 €. El mismo caso para los porcentajes de costo de obras para la adecuación de la estética respecto al costo del proyecto con 5,51% en la Alternativa 1 y 4,91% en la Alternativa 2.

Si bien existe un mayor costo en el mobiliario urbano, jardinería y obras exteriores. La mayor diferencia en el costo de construcción se atribuye a las obras exteriores, donde como ya se mencionó la longitud de intervención en la carretera A-6100 y vía de servicio junto a autovía A-4 son mayores en la Alternativa 1.

En cuanto a Mobiliario urbano y Jardinería estas obras son mayores en cuanto a costo se refieren porque la superficie de zonas verdes dentro de la urbanización es mayor en la Alternativa 1 en comparación a la Alternativa 2, y como se describió en el *Capítulo 04*, el costo de mobiliario urbano y jardinería está relacionado directamente con la superficie de zonas verdes.

## 6.2. DIMENSIÓN AMBIENTAL

Los criterios ambientales se dividieron en 3 categorías: recursos consumidos, contaminación y medio ecológico.

## 6.2.1. RECURSOS CONSUMIDOS

### Uso de materiales

Después de identificar los materiales a cuantificar en el *Capítulo 05*, se procedió a estimar la cantidad utilizada de cada material durante la construcción, basándose en el presupuesto de cada alternativa. Estos cálculos se llevaron a cabo en los materiales seleccionados para el análisis.

En la *Tabla 18* se presentan los materiales empleados durante la construcción, específicamente aquellos seleccionados para el análisis, junto con las cantidades utilizadas tanto en la Alternativa 1 como en la Alternativa 2. Sin embargo, es importante destacar que todas las cantidades de materiales, incluyendo los 293 materiales de la Alternativa 1 y los 287 materiales de la Alternativa 2, se detallan en el *Anejo 17*.

	<i>Alternativa 1</i>	<i>Alternativa 2</i>
Hormigón	14.291,01 m <sup>3</sup>	16.817,45 m <sup>3</sup>
Cemento	3.766,26 t	3.398,08 t
Acero	274,08 t	389,93 t
Material pétreo	175.163,74 t	112.615,26 t
Derivados de petróleo	3.051,76 t	1.602,38 t
Agua	956,17 m <sup>3</sup>	1.002,02 m <sup>3</sup>
Tubería PE	133.551,44 m	84.245,19 m
Tubería HM	1.687,04 m	2.658,72 m
Tubería HA	4.020,82 m	6.417,60 m
Tubería PVC	8.482,93 m	11.589,06 m

*Tabla 18. Materiales empleados en la construcción, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

En la tabla anterior, se puede observar que la Alternativa 2 utiliza mayores cantidades de hormigón (14.291,01 m<sup>3</sup>), acero (389,93 t), agua (1.002,02 m<sup>3</sup>), tubería de hormigón en masa (2.658,72 m), tubería de hormigón armado (6.417,60 m) y tubería de PVC (11.589,06 m). Por otro lado, la Alternativa 1 emplea mayores cantidades de cemento (3.766,26 t), material pétreo (175.163,74 t), derivados de petróleo (3.051,76 t) y tubería de polietileno (133.551,44 m).

Estos resultados indican que es difícil determinar qué alternativa tiene un mejor desempeño en términos generales de consumo de materiales y su impacto ambiental en la sostenibilidad del proyecto, sobre todo si se considera que los materiales analizados tienen diferentes unidades de medida.

Sin embargo, se puede destacar que la Alternativa 1 presenta mejores valoraciones en comparación con la Alternativa 2, ya que utiliza menos materiales en 6 de los 10 tipos considerados. No obstante, al analizar en qué materiales la Alternativa 1 tiene un peor desempeño, se destaca el uso de material pétreo y derivados de petróleo.

Según lo mencionado en el *Capítulo 04*, la Alternativa 1 involucra un mayor volumen de movimiento de tierras, especialmente en las zonas verdes donde se requiere incluso material de préstamo para completar los trabajos. En contraste, la Alternativa 2 no necesita material de préstamo para sus movimientos de tierra.

Por otro lado, los derivados de petróleo se emplean en las mezclas bituminosas de las vías y estacionamientos en las parcelas, así como en la impermeabilización de la Balsa 1 en el caso de la Alternativa 1, debido a que es una balsa de tierra con geotextiles que requiere impermeabilización. Dado que la Alternativa 2 no desarrolla ningún proceso de impermeabilización en la Balsa 1 y no tiene estacionamientos en parcelas, se entiende por qué esta alternativa tiene un mayor consumo de materiales derivados del petróleo.

En cuanto a las tuberías de polietileno, es comprensible que la Alternativa 1 tenga un mayor consumo de este material, dado que se utiliza en diversas redes como alumbrado, agua potable, riego, contraincendios, media tensión y telefonía, todas las cuales tienen una extensión mayor en comparación con la Alternativa 2.

En el caso de las tuberías de hormigón en masa (HM), hormigón armado (HA) y PVC, se emplean en la red de pluviales. Por lo tanto, tiene sentido que la Alternativa 2 tenga un mayor consumo de estos materiales, ya que dicha alternativa cuenta con una extensión mayor de la red de pluviales. Además, otro aspecto donde la Alternativa 2 consume una mayor cantidad de materiales en comparación con la Alternativa 1 es en la utilización de hormigón y acero. Esto se debe al uso de muros de hormigón armado en las paredes de la Balsa 1 de la Alternativa 2, que sirven para contener el agua, así como al aumento en la extensión de muros de contención en toda la urbanización en esta misma alternativa.

### Consumo de agua

En el análisis del consumo de agua, se realizó una estimación del volumen anual utilizado por la urbanización durante un año de operación, con el fin de evaluar su impacto en la sostenibilidad ambiental de cada alternativa. De acuerdo con la descripción del proyecto, se identificó que el consumo de agua se concentra en tres redes específicas: la red de agua potable, que suministra caudal a la red de contraincendios para su funcionamiento, y la red de riego. En base a esto, se calculó los consumos de agua anuales para la urbanización, teniendo en cuenta las dotaciones por superficie y la extensión de las áreas que abarcan las redes mencionadas. Las dotaciones y superficies utilizadas se encuentran detalladas en el *Capítulo 04*.

En la *Tabla 19* se describe el consumo anual estimado para la Alternativa 1 y Alternativa 2.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
(a) Consumo agua destinada a riego	51.176,25 m <sup>3</sup> /año	45.516,18 m <sup>3</sup> /año
(b) Consumo agua potable	176.192,44 m <sup>3</sup> /año	178.518,50 m <sup>3</sup> /año
<b>(a + b)</b>	<b>227.368,70 m<sup>3</sup>/año</b>	<b>224.034,68 m<sup>3</sup>/año</b>

*Tabla 19. Consumo anual de agua. Alternativa 1 y Alternativa 2.*

En la *Tabla 19* se muestra que la Alternativa 1 presenta un mayor consumo de agua, con un total de 227.368,70 m<sup>3</sup>/año, lo cual representa una diferencia de 3.334,02 m<sup>3</sup>/año en comparación con la Alternativa 2. Se puede observar que el consumo de agua destinado al riego en zonas verdes es mayor en la Alternativa 1 debido a su extensión de áreas verdes, que alcanza los 93.472,61 m<sup>2</sup>, en contraste con los 83.134,57 m<sup>2</sup> de la Alternativa 2. Por otro lado, la Alternativa 2, al disponer de una menor superficie de zonas verdes, destina una mayor proporción del agua consumida al abastecimiento de la urbanización, lo que se refleja en un mayor consumo de agua potable en comparación con la Alternativa 1.

Estos resultados están relacionados con las dotaciones de agua establecidas para cada tipo de consumo. Las zonas de riego requieren una dotación de 5.475 m<sup>3</sup>/año, mientras que la dotación de agua potable es de 2.250 m<sup>3</sup>/año. Es evidente que el impacto en el consumo de agua del proyecto está directamente relacionado con la superficie de zonas verdes dentro de la urbanización, y dado que la Alternativa 1 posee una mayor extensión de áreas verdes, lo que genera un impacto negativo en el consumo de agua y, por ende, en la sostenibilidad ambiental del proyecto.

### Consumo de energía eléctrica

Para evaluar el consumo de energía eléctrica de las alternativas, se realizó una estimación del dividendo en el consumo de alumbrado público y el consumo de la urbanización en su conjunto.



Para el cálculo del consumo se tuvo en cuenta el consumo anual de alumbrado público, el consumo de la urbanización (que incluye el consumo de empresas y servicios de la urbanización), el número de luminarias para el caso del alumbrado público y la superficie edificable de cada alternativa, que se encuentran descritos en el *Capítulo 04*.

En la *Tabla 20* se resume el consumo de energía eléctrica anual expresado en mega watts (MW) para la Alternativa 1 y Alternativa 2.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
(a) Alumbrado público	51,76 MW/año	33,66 MW/año
(b) Consumo urbanización	96.537,63 MW/año	103.181,95 MW/año
<b>(a + b)</b>	<b>96.589,39 MW/año</b>	<b>103.215,61 MW/año</b>

*Tabla 20. Consumo de energía eléctrica anual, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

Según los datos presentados en la *Tabla 20*, se puede observar que la Alternativa 2 presenta un mayor consumo eléctrico anual en comparación con la Alternativa 1. El consumo total anual de la Alternativa 2 es de 103.215,61 MW, lo cual representa una diferencia de 6.626,23 MW respecto a la Alternativa 1. Estos resultados indican que la Alternativa 2 tiene un mayor impacto en términos de consumo eléctrico.

En cuanto al desglose del consumo eléctrico, se evidencia que tanto el consumo de alumbrado público como el consumo de la urbanización son mayores en la Alternativa 2. Sin embargo, es importante destacar que el consumo del alumbrado público tiene una influencia relativamente baja en el consumo total de la urbanización. Esto se debe a que el consumo generado por el funcionamiento de las empresas y otras actividades de la urbanización es significativamente mayor, lo que repercute directamente en el consumo total anual estimado para cada alternativa.

## 6.2.2. CONTAMINACIÓN

### *Emisiones de CO<sub>2</sub>*

En el proceso de valoración de las emisiones de CO<sub>2</sub>, se utilizó la base de datos BEDEC Sostenibilidad para cuantificar estas emisiones en tCO<sub>2</sub>. Esta base de datos proporciona información sobre la cantidad de kgCO<sub>2</sub> generados por unidad de los materiales y maquinarias considerados en cada alternativa. A partir de estas cifras, se calculó el total de emisiones de CO<sub>2</sub> para el proyecto, teniendo en cuenta las cantidades de materiales y mano de obra descritas en el presupuesto.

Los cálculos detallados de las emisiones de CO<sub>2</sub> para la Alternativa 1 y la Alternativa 2 se encuentran en los *Anejo 19, Anejo 20, Anejo 23 y Anejo 24*. En la *Tabla 21* se resume el total estimado de tCO<sub>2</sub> para cada alternativa.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
(a) Emisiones CO <sub>2</sub> materiales	11.720,83 tCO <sub>2</sub>	12.528,74 tCO <sub>2</sub>
(b) Emisiones CO <sub>2</sub> maquinaria	20.567,38 tCO <sub>2</sub>	23.763,93 tCO <sub>2</sub>
<b>(a + b)</b>	<b>32.288,21 tCO<sub>2</sub></b>	<b>36.292,67 tCO<sub>2</sub></b>

*Tabla 21. Emisiones de CO<sub>2</sub> totales, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

Según la *Tabla 21* se puede apreciar que la Alternativa 1 tiene una menor cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub> en comparación con la Alternativa 2, con una diferencia de 4.004,46 tCO<sub>2</sub>. Además, se menciona que la Alternativa 1 también genera menos emisiones en términos de materiales y maquinaria y se observa que la generación de emisiones de CO<sub>2</sub> son mayor en la maquinaria respecto a los materiales.

### Consumo de energía primaria

Al igual que en el caso de las emisiones de CO<sub>2</sub>, se utilizó la base de datos BEDEC Sostenibilidad para obtener información sobre el consumo de energía primaria en megajoules (MJ) de cada material y maquinaria de cada alternativa. Se determinó el consumo de energía primaria de cada alternativa al multiplicar el valor de consumo de energía primaria en MJ de cada material por las cantidades de material utilizadas en la Alternativa 1 y Alternativa 2, respectivamente.

Los cálculos detallados del consumo de energía primaria para la Alternativa 1 y la Alternativa 2 se encuentran en los *Anejo 21*, *Anejo 22*, *Anejo 25* y *Anejo 43*. En la *Tabla 22* se resume el total estimado de consumo de energía primaria para cada alternativa.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
(a) Consumo de energía primaria materiales	172.814,10 GJ	173.354,20 GJ
(b) Consumo de energía primaria maquinaria	323.583,76 GJ	373.757,11 GJ
<b>(a+ b)</b>	<b>496.397,86 GJ</b>	<b>547.111,31 GJ</b>

Tabla 22. Consumo de energía primaria total, Alternativa 1 y Alternativa 2.

La *Tabla 22* muestra que la Alternativa 2 con 547.111,31 GJ presenta un consumo de energía primaria mayor que la Alternativa 1 con 496.397,86 GJ, al igual que en el caso de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Este mayor consumo de energía primaria se debe tanto al uso de maquinaria como al consumo de materiales en la Alternativa 2. Es importante destacar que el consumo de energía primaria de la maquinaria es mucho mayor que el consumo de energía primaria de los materiales en ambas alternativas. Estos resultados indican que la Alternativa 1 es la alternativa que genera mayor impacto positivo en la sostenibilidad del proyecto en comparación de la Alternativa 2.

### 6.2.3. MEDIO ECOLÓGICO

#### Conservación de áreas protegidas

Para el desarrollo del análisis de la conservación de áreas protegidas se estimó el costo de medidas de protección de dichas áreas. Este costo en cada alternativa viene representado por el costo necesario para la ejecución de la zona verde o zona de amortiguación de ancho 15 m para el Suelo No Urbanizable de Especial Protección SNUEP que se describe en el movimiento de tierras de zonas verdes en *Capítulo 04*.

Los cálculos detallados de los costos de las medidas de conservación de áreas protegidas para la Alternativa 1 y la Alternativa 2 se encuentran en el *Anejo 18*. En la *Tabla 23* se resume dichos costos y su porcentaje respecto a costo del proyecto.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
(a) Costo protección de fauna	199.681,85 €	182.507,32 €
(b) Costo del proyecto (PEM)	36.109.309,13 €	37.979.861,62 €
<b>(a / b)</b>	<b>0,55%</b>	<b>0,48%</b>

Tabla 23. Costo de medidas de conservación de áreas protegidas, Alternativa 1 y Alternativa 2.

Según los resultados obtenidos, se observa que la Alternativa 1 tiene un mayor costo asociado a las medidas de conservación de áreas protegidas, con un valor de 199.681,85 €, en comparación con la Alternativa 2, que tiene un costo de 182.507,32 €. En el caso de los porcentajes respecto al costo del proyecto la tendencia es la misma, donde con 0,55% la Alternativa 1 tiene una valoración a la Alternativa 2 con 0,48%.

Es importante tener en cuenta que el costo de las medidas de conservación de áreas protegidas está relacionado con el movimiento de tierras en las zonas verdes del sector adyacente al Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNUEP). La variación en el costo depende de la cantidad de terraplenes necesarios para llevar a cabo estas medidas, los cuales están determinados por las características de los viales en relación con el terreno natural y son considerados en el diseño del proyecto.

Adicional, en ambas alternativas, se ha previsto el proceso de movimiento de tierras para la creación de esta barrera natural y protección del SNUEP. Dado que el movimiento de tierras es la única medida de conservación de las áreas protegidas descrita en el proyecto para preservar el SNUEP, es necesario considerar este aspecto al evaluar este criterio en cada alternativa. Por lo tanto, el mayor costo en la Alternativa 1 puede deberse a la necesidad de realizar un mayor volumen de movimiento de tierras en comparación con la Alternativa 2, lo que implica un mayor esfuerzo y recursos económicos para garantizar la conservación de las áreas protegidas y no necesariamente una mejora en la protección respecto a la Alternativa 1.

#### 6.2.4. GENERACIÓN DE RESIDUOS

##### *Residuos reutilizados*

Los residuos reutilizados en el proyecto en cada alternativa corresponden al material excavado que se reutiliza para construir los terraplenes de los viales, parcelas y zonas verdes, y a los escombros de demolición de las edificaciones existentes dentro del emplazamiento del proyecto y el pavimento retirado en la carretera A-6100 y vía de servicio junto a la autovía A-4.

El cálculo de los residuos reutilizados se llevó a cabo siguiendo la información descrita en el *Capítulo 04*. Los resultados obtenidos se resumen en la *Tabla 24*.

	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>
(a) Material de excavación reutilizado	805.731,87 m <sup>3</sup>	1.569.489,33 m <sup>3</sup>
(b) Escombros de demolición reutilizado	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
(c) Material de excavación generado	805.731,87 m <sup>3</sup>	1.601.137,88 m <sup>3</sup>
(d) Escombros de demolición generado	495,51 m <sup>3</sup>	464,01 m <sup>3</sup>
<b>(a + b) / (c + d)</b>	<b>99,94%</b>	<b>97,99%</b>

*Tabla 24. Residuos reutilizados, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

En la *Tabla 24* se puede observar que la Alternativa 2 utiliza una mayor cantidad de material proveniente de la excavación, con un total de 1.569.489,33 m<sup>3</sup> en comparación con los 805.731,87 m<sup>3</sup> de la Alternativa 1. Sin embargo, a pesar de reutilizar una mayor cantidad de material, la Alternativa 2 tiene un porcentaje de reutilización del 97,99%, mientras que la Alternativa 1 logra reutilizar el 99,94% del material generado. Ambas alternativas no reutilizan el material de demolición.

Esto indica que la Alternativa 1 tiene un impacto más positivo en términos de sostenibilidad del proyecto en lo que respecta a la reutilización de material de excavación. Al aprovechar la casi totalidad de los residuos generados, la cantidad de residuos que deben ser llevados a vertedero para su disposición es pequeña (495,51 m<sup>3</sup>), lo que contribuye a reducir el impacto ambiental asociado con el transporte y la deposición de residuos.

Por otro lado, aunque la Alternativa 2 logra reutilizar una cantidad significativa de material de excavación, el hecho de generar una gran cantidad de material de excavación implica que no pueda reutilizar todo el material generado. En menor medida ocurre lo mismo con los escombros

de demolición, donde la Alternativa 2 genera más residuos de demolición que deben ser llevados a vertedero en comparación a la Alternativa 1.

### 6.3. DIMENSIÓN ECONÓMICA

El análisis económico de las alternativas de un proyecto se basa en evaluar y comparar los costos asociados con cada una de ellas. En este caso, se utilizó el presupuesto base de licitación de construcción como una medida de los costos de las alternativas, detallados en el *Anejo 14* y *Anejo 15*.

La *Tabla 25* describe el costo de construcción de cada alternativa, lo cual refleja el presupuesto base de licitación.

	<i>Alternativa 1</i>	<i>Alternativa 2</i>
Costo de construcción	51.993.794,22 €	54.687.202,75 €

*Tabla 25. Costo de construcción, Alternativa 1 y Alternativa 2.*

Según los datos proporcionados en la *Tabla 25*, se observa que la Alternativa 2 tiene un mayor costo de construcción en comparación con la Alternativa 1. El costo de construcción de la Alternativa 2 es de 54.687.202,75 €, lo que representa una diferencia de 2.693.408,53 € en comparación con la Alternativa 1. Esta diferencia en el costo de construcción implica que la Alternativa 2 tiene una menor contribución a la sostenibilidad del proyecto desde el punto de vista económico.

Se menciona en el *Capítulo 04* que las diferencias en la distribución de parcelas y viales son responsables de estas variaciones en el costo de construcción. Estos elementos influyen en la ejecución de los demás servicios y estructuras planificadas en cada alternativa.

### 6.4. RESUMEN DE ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

Todos los análisis desarrollados para cada criterio de sostenibilidad se incluyen en la siguiente tabla, con el propósito de desarrollar análisis final que integra toda la información obtenida.

Criterio	Indicador				Resumen de análisis	
	Descripción	Alternativa 1	Alternativa 2	Unidad		
<b>DIMENSIÓN SOCIAL</b>						
<b>Comunidad local</b>						
So.01	Generación de empleo	Horas de mano de obra y maquinaria.	523.769,53	613.563,56	h	En ambas alternativas, se observa que las horas de maquinaria superan a las horas de mano de obra. Este aspecto es relevante, ya que indica que la maquinaria juega un papel más significativo en la ejecución del proyecto en comparación con la mano de obra. En el caso de la Alternativa 2, al tener un mayor presupuesto, es posible destinar más recursos a la contratación y utilización de maquinaria, lo que se traduce en un mayor número de horas de funcionamiento de esta. Esto implica una mayor productividad y eficiencia en la ejecución de las tareas relacionadas con el proyecto.
So.08	Uso de suelo industrial	Superficie de suelo de uso industrial.	54,45	63,11	%	La zonificación de la Alternativa 2 incluye una mayor cantidad de parcelas y una mayor superficie de parcelas dedicadas al uso de suelo industrial de tipo c. Esto se debe a la planificación y distribución de las zonas en cada alternativa, donde se ha asignado una mayor proporción de terreno para actividades industriales en la Alternativa 2 en comparación con la Alternativa 1.
So.14	Mejora de infraestructura exterior	Costo de mejoras de infraestructura externa al proyecto existente.	4,20	3,71	%	La diferencia de costos en las mejoras de infraestructura exterior se debe a la mayor extensión de las intervenciones en la carretera A-6100 y la vía de servicio junto a la autovía A-4 en la Alternativa 1 en comparación con la Alternativa 2. Debido a la mayor extensión de las intervenciones en la Alternativa 1, los costos asociados a estas mejoras de infraestructura exterior son mayores en comparación con la Alternativa 2. Ambas alternativas incluyen otros trabajos como la conexión a agua potable, conexión eléctrica a subestación y rehabilitación del bombeo bajo el paso a desnivel en la intersección del carrete A-6100 y la autovía A-4, y estos trabajos son evaluados con el mismo valor
<b>Confort de los usuarios</b>						
So.15	Confort de los usuarios	Aparcamientos en zonas seguras para trabajadores.	2.590	1.399	plazas	La diferencia en el número de plazas de aparcamiento es más notable en el caso de los aparcamientos para trabajadores, en comparación con la diferencia en los aparcamientos para camiones. Además, la superficie destinada a aparcamientos en parcelas es mayor en la Alternativa 1 en comparación con la Alternativa 2. Esto indica que se ha dado una mayor prioridad a los aparcamientos para trabajadores en la Alternativa 2, mientras que en la Alternativa 1 se ha prestado más atención a los aparcamientos para camiones y se ha asignado una mayor superficie para este propósito.
		Aparcamientos para camiones de transporte de mercancías.	965	1.067	Plazas	
So.16	Estética del proyecto	Costo de obras para mejorar la estética del proyecto.	5,51	4,91	%	La variación en los costos entre las alternativas se debe principalmente a dos factores: la superficie de las zonas verdes y la extensión de las obras exteriores. En ambos casos, la Alternativa 1 muestra valores más altos en comparación con la Alternativa 2. La superficie de las zonas verdes es mayor en la Alternativa 1, lo que implica una mayor cantidad de áreas que requieren intervención y mantenimiento. Debido a la mayor extensión de las zonas verdes en la Alternativa 1, los costos asociados con su construcción son más elevados. La extensión de las obras exteriores, que abarcan el entorno de la urbanización, es mayor en la Alternativa 1, como ya se mencionó.
<b>DIMENSIÓN AMBIENTAL</b>						

Criterio	Indicador				Resumen de análisis	
	Descripción	Alternativa 1	Alternativa 2	Unidad		
<b>Consumo de recursos</b>						
Am.01	Uso de materiales	Hormigón	14.291,01	16.817,45	m³	Las diferencias en la cantidad de recursos utilizados en cada alternativa no se pueden identificar de manera clara, ya que los resultados varían según el tipo de material considerado. Sin embargo, la variación en las cantidades de materiales en cada alternativa se atribuye principalmente a la extensión de las redes dentro de la urbanización, que a su vez depende de la zonificación y distribución de los viales. Además, las estructuras presentes en cada alternativa, como los muros de contención y las balsas, también influyen en las diferencias de material. Por ejemplo, la Alternativa 2 dispone de una mayor extensión de muros de contención y la Balsa 1 con muros de hormigón armado, mientras que la Alternativa 1 tiene una menor longitud de muros de contención y la Balsa 1 es una balsa de tierra impermeabilizada. Además, se observa que las redes de alumbrado, agua potable, riego, contraincendios y media tensión son mayores en la Alternativa 2. En cuanto al material pétreo, su cantidad se ve influenciada por el movimiento de tierras, y en este caso, los volúmenes manejados en la Alternativa 2 son mayores que los de la Alternativa 1.
		Cemento	3.766,26	3.398,08	t	
		Acero	274,08	389,93	t	
		Material pétreo	175.163,74	112.615,26	t	
		Derivados de petróleo	3.051,76	1.602,38	t	
		Agua	956,17	1.002,02	m³	
		Tubería PE	133.551,44	84.245,19	m	
		Tubería HM	1.687,04	2.658,72	m	
		Tubería HA	4.020,82	6.417,60	m	
		8.482,93	11.589,06	m		
Am.02	Consumo de agua	Consumo de agua en fase de operación.	227.368,70	224.034,68	m³/año	La dotación de agua para riego es mayor que la dotación de agua potable en el proyecto por metro cuadrado, lo que tiene un impacto en los resultados. En particular, la Alternativa 1, que cuenta con una mayor superficie de zonas verdes, tiene un consumo total de agua mayor en comparación con la Alternativa 2. Esto se debe a que el riego de las áreas verdes requiere una cantidad significativa de agua, lo que contribuye al mayor consumo total de agua en la Alternativa 1 en comparación con la Alternativa 2.
Am.03	Consumo de energía eléctrica	Consumo de energía eléctrica en fase de operación.	96.589,39	103.215,61	MW/año	La razón principal por la cual la Alternativa 2 tiene un mayor consumo de energía eléctrica se debe a su mayor superficie de suelo destinada a uso industrial y al consumo significativamente mayor de las empresas y servicios asociados respecto al alumbrado público. El consumo de energía eléctrica de las empresas en la Alternativa 2 supera ampliamente al consumo del alumbrado público en esa misma alternativa. En contraste, en la Alternativa 1, el consumo de energía del alumbrado público es mayor que en la Alternativa 2. Esto se debe a que la Alternativa 1 cuenta con una mayor superficie destinada a aparcamientos en parcelas, lo que implica un mayor número de luminarias. Sin embargo, este incremento en el consumo de energía específico del alumbrado público no tiene un impacto significativo en el consumo de energía total de la Alternativa 1.
<b>Contaminación</b>						
Am.05	Emisiones de CO <sub>2</sub>	Emisiones de CO <sub>2</sub> de materiales y maquinaria.	32.288,21	36.292,67	tCO <sub>2</sub>	Las cantidades de emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria en cada alternativa están directamente relacionadas con la cantidad de materiales empleados. Aunque los tipos de materiales y maquinaria utilizados son similares entre las alternativas, las diferencias entre ellas radican en las cantidades específicas empleadas en cada caso. El impacto ambiental asociado a las emisiones de CO <sub>2</sub> y consumo de energía primaria se incrementará en proporción directa a la cantidad de materiales utilizados en cada alternativa.
Am.06	Consumo de energía	Consumo de energía primaria de materiales y maquinaria.	496.397,86	547.111,31	GJ	

Criterio	Indicador				Resumen de análisis	
	Descripción	Alternativa 1	Alternativa 2	Unidad		
<b>Medio ecológico</b>						
Am.15	Conservación de áreas protegidas	Costo de medidas de conservación de áreas protegidas.	0,55	0,48	%	La variación en el costo de las obras de conservación de áreas verdes está directamente relacionada con las características de los viales en el proyecto. Estas características determinan los volúmenes de movimiento de tierras necesarios para la construcción de la barrera natural frente al Suelo No Urbanizable de Especial Protección (SNUEP). Dependiendo de los viales y su diseño, se establecerá la cantidad de tierra que debe ser excavada y utilizada para la formación de esta barrera, lo cual impactará en los costos asociados a estas obras.
<b>Generación de residuos</b>						
Am.17	Residuos reutilizados	Cantidad de residuos reutilizados.	99,94	97,99	%	En el caso de la Alternativa 2, la diferencia en la cantidad de material reutilizado es significativamente mayor que en la Alternativa 1, ya que los volúmenes de movimiento de tierras en la Alternativa 2 son mayores en comparación. Sin embargo, la Alternativa 1 reutiliza todo el material de excavación generado en el movimiento de tierras y ambas alternativas no reutilizan el material procedente de la demolición de las edificaciones y el pavimento.
<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA</b>						
Ec.01	Costos	Costo de construcción del proyecto.	51.993.794,22	54.687.202,75	€	La Alternativa 2 presenta costos de construcción superiores a los de la Alternativa 1. Esta disparidad se debe a la distribución de viales y parcelas, lo cual tiene un impacto en la extensión de las redes y las estructuras asociadas a cada alternativa. Por lo tanto, la distribución de viales y parcelas es un factor determinante en las diferencias de costos de construcción entre las dos alternativas evaluadas.

## CAPÍTULO 07: PROPUESTA DE MEJORA SOSTENIBLE

### 7.1. APLICACIÓN DE MÉTODO PROMETHEE

Antes de desarrollar la propuesta, se seleccionó una de las dos alternativas (Alternativa 1 o Alternativa 2) como base para desarrollar las propuestas que mejorarán los criterios de sostenibilidad, utilizando el método multicriterio PROMETHEE II. A continuación, se presentan los indicadores definidos para cada criterio y los pesos asignados a cada uno al aplicar el método PROMETHEE II.

Código	Criterio	Indicador			Unidad	Objetivo	Peso
		Descripción	Alternativa 1	Alternativa 2			
<b>DIMENSIÓN SOCIAL</b>							
<b>Comunidad local</b>							
So.01	Generación de empleo	Horas de mano de obra y maquinaria.	523.769,53	613.563,56	h	max	0,056
So.08	Uso de suelo industrial	Superficie de suelo de uso industrial.	54,45%	63,11%	%	max	0,056
So.14	Mejora de infraestructura exterior	Costo de mejoras de infraestructura externa al proyecto existente.	4,20%	3,71%	%	max	0,056
<b>Confort de los usuarios</b>							
So.15	Confort de los usuarios	Aparcamientos en zonas seguras para trabajadores.	2.590	1.399	plazas	max	0,042
		Aparcamientos para camiones de transporte de mercancías.	965	1.067	Plazas	max	0,042
So.16	Estética del proyecto	Costo de obras para mejorar la estética del proyecto.	5,51%	4,91%	%	max	0,083
<b>DIMENSIÓN AMBIENTAL</b>							
<b>Consumo de recursos</b>							
Am.01	Uso de materiales	Hormigón	14.291,01	16.817,45	m <sup>3</sup>	min	0,003
		Cemento	3.766,26	3.398,08	t	min	0,003
		Acero	274,08	389,93	t	min	0,003
		Material pétreo	175.163,74	112.615,26	t	min	0,003
		Derivados de petróleo	3.051,76	1.602,38	t	min	0,003
		Agua	956,17	1.002,02	m <sup>3</sup>	min	0,003
		Tubería PE	133.551,44	84.245,19	m	min	0,003
		Tubería HM	1.687,04	2.658,72	m	min	0,003
		Tubería HA	4.020,82	6.417,60	m	min	0,003
		Tubería PVC	8.482,93	11.589,06	m	min	0,003
Am.02	Consumo de agua	Consumo anual agua en fase de operación	227.368,70	224.034,68	m <sup>3</sup> /año	min	0,028
Am.03	Consumo de energía eléctrica	Consumo de energía eléctrica en fase de operación.	96.589,39	103.215,61	MW/año	min	0,028
<b>Contaminación</b>							
Am.05	Emissiones de CO <sub>2</sub>	Emissiones de CO <sub>2</sub> de materiales y maquinaria.	32.288,21	36.292,67	tCO <sub>2</sub>	min	0,042
Am.06	Consumo de energía	Cantidad de consumo de energía primaria	496.397,86	547.111,31	GJ	min	0,042
<b>Medio ecológico</b>							
Am.15	Conservación de áreas protegidas	Costo de medidas de conservación de áreas protegidas.	0,55%	0,48%	%	max	0,083
<b>Generación de residuos</b>							
Am.17	Residuos reutilizados	Cantidad de residuos reutilizados.	99,94%	97,99%	%	max	0,083
<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA</b>							
Ec.01	Costos	Costo de construcción del proyecto	51.993.794,22	54.687.202,75	€	min	0,333

Tabla 26. Tabla de decisión, Alternativa 1 y Alternativa 2.

Se puede observar en la *Tabla 26* que las valoraciones varían dependiendo de los indicadores evaluados, ya que hay casos en los que la Alternativa 1 obtiene una mejor valoración y otros en los que la Alternativa 2 tiene una mejor valoración. En concreto, la Alternativa 1 muestra una



mejor valoración en un total de 16 indicadores, que incluyen 3 indicadores sociales, 12 indicadores ambientales y 1 indicador económico. Por otro lado, la Alternativa 2 presenta una mejor valoración en un total de 7 indicadores, distribuidos en 3 indicadores sociales y 4 indicadores ambientales.

Una vez aplicado la herramienta de toma de decisión multicriterio PROMETHEE II sobre los indicadores mencionados, se obtuvieron los resultados que se muestran en la *Tabla 27*. Es importante recordar que se asignaron pesos iguales a cada dimensión de sostenibilidad (social, ambiental y económica) y se utilizó la función de preferencia tipo III para todos los indicadores.

	$\emptyset+$	$\emptyset-$	$\emptyset$	<i>Posición</i>
Alternativa 1	0,078	0,024	0,054	<b>1</b>
Alternativa 2	0,024	0,078	-0,054	<b>2</b>

*Tabla 27. Ranking de alternativas.*

En la *Tabla 27* se identifica a la Alternativa 1 como aquella de mejor valoración  $\emptyset$  en comparación a la Alternativa 2. Basándose en estos resultados, se ha seleccionado la Alternativa 1 como la opción preferida, y a partir de ella se han formulado propuestas para mejorar la valoración de los criterios correspondientes que permitan desarrollar las propuestas de mejora.

## 7.2. PROPUESTAS DE MEJORA SOSTENIBLE

A continuación, se presentan las propuestas destinadas a mejorar la valoración de los criterios de sostenibilidad evaluados en la Alternativas 1.

<i>Criterio</i>	<i>Indicador</i>	<i>Propuestas de mejora</i>	<i>Implicaciones</i>
<b>DIMENSIÓN SOCIAL</b>			
<b>Comunidad local</b>			
So.01	Generación de empleo	Horas de mano de obra y maquinaria.	Una opción para aumentar la generación de empleo en el proyecto y en la comunidad local es ampliar el alcance del proyecto. Es decir, desarrollar infraestructura que no se ha considerado en el proyecto original y que implica mayor cantidad de horas de trabajo.
			El incremento de la actividad del proyecto conlleva un aumento en el consumo de recursos naturales, lo que puede resultar en una mayor emisión de gases de efecto invernadero y un mayor consumo de energía por materiales y maquinaria. Además, este incremento implica mayores costos en cuanto a los gastos de construcción y es posible que sea necesario reducir del espacio de suelo industrial para dar cabida a nuevas infraestructuras y actividades.
So.08	Uso de suelo industrial	Superficie suelo industrial	Se propone aumentar la superficie destinada al uso industrial del suelo, reduciendo la superficie ocupada por los aparcamientos en parcelas y las zonas verdes.
			La reducción de áreas verdes y espacios de estacionamiento puede tener un impacto negativo en la disponibilidad de plazas de aparcamiento, mientras que la disminución de áreas verdes puede afectar negativamente la estética del proyecto. Además, es probable que se produzcan cambios en el consumo de materiales debido a las modificaciones necesarias en las infraestructuras de servicios para adaptarse a la nueva distribución de parcelas, lo que podría tener implicaciones en las emisiones de CO <sub>2</sub> , el consumo de energía y los costos asociados. Estos cambios en la infraestructura de servicios implican el rediseño de redes, viales y parcelas.
So.14	Mejora de infraestructura exterior	Costo de mejoras de infraestructura externa al proyecto existente.	Se propone incorporar en las obras exteriores la instalación de alumbrado público en la vía de servicio adyacente a la autovía A-4, así como implementar redes de contraincendios y sistemas de drenaje, siguiendo el ejemplo los trabajos propuestos en el caso de la carretera A-6100.
			La implementación de mejoras en la infraestructura exterior puede brindar numerosos beneficios, entre ellos, aumentar la seguridad, funcionalidad y eficiencia de las instalaciones, así como mejorar la accesibilidad y comodidad de los usuarios. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas mejoras pueden requerir el uso de materiales adicionales, como postes de iluminación, conductos y sistemas de drenaje, lo cual puede tener un impacto en las emisiones de CO <sub>2</sub> y el consumo de energía primaria. Además, es necesario considerar los costos adicionales asociados a la implementación de estas mejoras en la infraestructura exterior. Esto puede incluir los gastos relacionados con la adquisición de materiales, la instalación de los componentes y el mantenimiento a largo plazo. Asimismo, es crucial tener en cuenta la conectividad de la red de alumbrado. Se debe evaluar si es posible conectar la red de alumbrado de la urbanización a la red existente fuera de ella, o si se requiere una conexión interna específica.
<b>Confort de los usuarios</b>			

<i>Criterio</i>		<i>Indicador</i>	<i>Propuestas de mejora</i>	<i>Implicaciones</i>
So.15	Confort de los usuarios	Aparcamientos en zonas seguras para trabajadores.	Es posible incrementar el número de plazas de aparcamiento al realizar modificaciones en los viales, aumentando el espacio de los viales y modificando su distribución actual para permitir el estacionamiento en batería. Dichos aparcamientos en los viales estarían destinados tanto a camiones como a vehículos convencionales utilizados por los trabajadores, de manera que el aumento de plazas beneficie a todos los usuarios.	Por un lado, para implementar estas plazas adicionales se requiere una mayor superficie de suelo, lo que resulta en una reducción del espacio disponible para usos industriales. El aumento de plazas de aparcamiento puede tener beneficios en términos de confort para los usuarios, al proporcionarles más opciones de estacionamiento. Es importante tener en la construcción de nuevas estructuras o modificaciones en las existentes, así como modificaciones en los diseños de redes, viales y parcelas. Esto implica el uso de materiales de construcción adicionales, como pavimento, señalización y elementos de delimitación que tiene implicaciones en las emisiones de CO <sub>2</sub> y el consumo de energía primaria. Además, es necesario considerar los costos adicionales en términos de construcción.
		Aparcamientos para camiones de transporte de mercancías.		
So.16	Estética del proyecto	Costo de obras para mejorar la estética del proyecto.	Se propone la instalación de iluminación decorativa en las zonas verdes de la urbanización con el objetivo de resaltar su estética durante las horas nocturnas y enfatizar la identidad del lugar.	Por un lado, esta iluminación puede resaltar y realzar las áreas verdes, contribuyendo a la estética del proyecto. En contraste, la instalación de iluminación decorativa implica el uso de materiales específicos, como luminarias, cables y accesorios de iluminación. El uso de estos materiales adicionales tiene implicaciones en las emisiones de CO <sub>2</sub> y en el consumo de energía primaria. Adicional, es necesario realizar el diseño de la red de alumbrado público en las zonas de verdes. Por último, estas obras implican costos adicionales.

**DIMENSIÓN AMBIENTAL**

**Consumo de recursos**

Am.01	Uso de materiales	Hormigón	Se propone una estrategia para reducir la cantidad de materiales de construcción en la urbanización. Esta estrategia implica eliminar las barreras naturales existentes en las zonas verdes, que están compuestas por terraplenes y taludes que requieren la utilización de material pétreo prestado. En lugar de estas barreras, se sugiere el uso de barreras acústicas y cercas metálicas para proteger y delimitar la urbanización. Asimismo, se propone la construcción de muros de tierra reforzada utilizando capas de suelo compactado reforzado con geotextiles o geomallas. Esta técnica proporciona estabilidad y resistencia al muro, permitiendo reducir la cantidad de material necesario, especialmente el hormigón y el acero utilizados en los muros de hormigón armado. Para reducir el consumo de tuberías se debe modificar la distribución de parcelas y viales de modo que las extensiones de las redes sean menores y por ende se emplee menos tuberías.	La sustitución de barreras naturales por barreras acústicas y cercas metálicas tiene repercusiones en la estética del proyecto y requiere el rediseño de los movimientos de tierras. Además, es fundamental diseñar adecuadamente los muros de tierra reforzada para asegurar su resistencia a las cargas aplicadas. Las modificaciones en los viales y parcelas son necesarias para reducir la extensión de las redes y requieren su rediseño para garantizar un funcionamiento adecuado. La reducción en la cantidad de materiales de construcción utilizados tiene el potencial de disminuir las emisiones de CO <sub>2</sub> y el consumo de energía primaria. Esta estrategia propuesta puede generar beneficios económicos al reducir la cantidad de materiales necesarios para el proyecto.
		Cemento		
		Acero		
		Material pétreo		
		Derivados de petróleo		
		Agua		
		Tubería PE		
		Tubería HM		
		Tubería HA		
Tubería PVC				

<b>Criterio</b>		<b>Indicador</b>	<b>Propuestas de mejora</b>	<b>Implicaciones</b>
			De esta manera, se busca reducir la necesidad de utilizar materiales adicionales en la construcción.	
Am.02	Consumo de agua	Consumo de agua en fase de operación.	Se propone la instalación de un sistema de riego eficiente y automatizado como medida para reducir el consumo de agua en la urbanización. Este sistema utilizaría sensores de humedad del suelo para monitorear constantemente el nivel de humedad y programar el riego en función de las necesidades reales de las plantas.	Con esta propuesta, se lograría una optimización en el uso del agua de riego al evitar desperdicios y asegurar un suministro adecuado para el crecimiento de las plantas. La implementación de un sistema de riego eficiente no implica un consumo significativo de materiales de construcción. La instalación de un sistema de riego automatizado requiere el consumo de energía eléctrica para el funcionamiento de los sensores y sistemas de control. Además, la ejecución de un sistema de riego eficiente basado en sensores de humedad del suelo conlleva costos asociados.
Am.03	Consumo de energía eléctrica	Consumo de energía eléctrica en fase de operación.	Se propone la integración de fuentes de energía renovable en la generación eléctrica de las industrias como una forma de mejora. Esto implica la instalación de paneles solares para aprovechar energías limpias y renovables. Esta iniciativa tiene como objetivo reducir la dependencia y reducir el consumo de energía eléctrica de la red eléctrica convencional.	La incorporación de fuentes de energía renovable, como los paneles solares, posibilita la disminución del consumo de energía eléctrica proveniente de la red convencional al generar electricidad de manera autónoma y sostenible. Si bien es cierto que la implementación inicial de paneles solares implica un aumento en las emisiones de CO <sub>2</sub> y en el consumo de energía primaria debido a los materiales utilizados en su fabricación, a largo plazo se espera que tenga un impacto positivo en términos de sostenibilidad. La instalación de paneles solares conlleva costos de inversión iniciales, los cuales deben considerarse como una inversión a largo plazo. Por último, es necesario, la ejecución de centros de transformación y almacenamiento para el aprovechamiento de la energía generada por los paneles solares.
<b>Contaminación</b>				
Am.05	Emisiones de CO <sub>2</sub>	Emisiones de CO <sub>2</sub> de materiales y maquinaria.	Se propone mejorar la sostenibilidad de la urbanización mediante el uso de materiales reciclados o los productos de base biológica que generen menores emisiones de CO <sub>2</sub> en comparación con los materiales convencionales.	Es importante evaluar los costos asociados con la utilización de materiales porque algunos materiales sostenibles pueden tener un costo inicial más alto. Es posible que se modifiquen las cantidades de materiales empleados en la construcción de acuerdo con las modificaciones propuestas.
Am.06	Consumo de energía	Consumo de energía primaria de materiales y maquinaria.	Al igual que para reducir las emisiones de CO <sub>2</sub> , para reducir el consumo de energía primaria se propone emplear materiales que generen una menor cantidad de consumo de energía primaria por su uso.	Las implicaciones son las mismas descritas para la propuesta de mejora de emisiones de CO <sub>2</sub> .
<b>Medio ecológico</b>				

<b>Criterio</b>		<b>Indicador</b>	<b>Propuestas de mejora</b>	<b>Implicaciones</b>
Am.12	Conservación de áreas protegidas	Costo de medidas de conservación de áreas protegidas.	Como medida de conservación de las áreas protegidas, se propone la construcción de hábitats naturales que brinden refugio y recursos para la fauna local. Estos hábitats podrían incluir la instalación de nidos y cajas nidos para aves, la creación de estanques o cuerpos de agua para albergar peces y anfibios, así como la colocación de alimentadores y bebederos para aves y otros animales. Estas estructuras están diseñadas para atraer y beneficiar a la fauna local, proporcionándoles lugares seguros para anidar, reproducirse y obtener alimento y agua.	Es importante mencionar que la construcción de hábitats naturales no necesariamente implica un mayor uso de materiales de construcción. Es posible aprovechar la vegetación existente y utilizar elementos naturales y reciclados para crear los hábitats. Es necesario considerar que la construcción de cuerpos de agua y estanques para la fauna puede requerir un consumo adicional de agua para su llenado y mantenimiento. Asimismo, es importante destacar que la construcción de hábitats naturales puede generar un aumento de materiales empleados y costos adicionales de construcción, ya que implica la realización de obras que pueden no haber sido inicialmente contempladas en el proyecto.
<b>Generación de residuos</b>				
Am.17	Residuos reutilizados	Cantidad de residuos reutilizados.	El asfalto es un material ampliamente utilizado en la construcción de carreteras y pavimentos, pero su demolición genera grandes cantidades de residuos que suelen terminar en vertederos o ser procesados de manera poco sostenible. En lugar de descartar este asfalto demolido, la idea es aprovecharlo como material de relleno o para la construcción de nuevas capas de pavimento.	Al reutilizar el asfalto demolido, se evita la necesidad de extraer y procesar nuevos materiales, lo que implica un ahorro significativo de energía y de recursos naturales, como los áridos utilizados en la producción de asfalto. La reutilización del asfalto demolido reduce las emisiones de CO <sub>2</sub> asociadas con la extracción, producción y transporte de nuevos materiales. Adicional, se puede generar ahorros significativos en los costos de construcción. Previo a la aplicación es necesario evaluar el asfalto demolido y rediseñar la mezcla asfáltica a colocar.
<b>DIMENSIÓN ECONÓMICA</b>				
Ec.01	Costos	Costo de construcción del proyecto.	Uso de elementos prefabricados dentro del diseño que permitan reducir el costo de construcción, sobre todo en las estructuras de hormigón proyectas a construir.	El uso de elementos prefabricados puede ayudar a reducir los costos de construcción en comparación con los métodos de construcción tradicionales. Los elementos prefabricados generalmente requieren menos material en comparación con los métodos de construcción convencionales, esto reduce también las emisiones de CO <sub>2</sub> consumo de energía primaria. Sin embargo, es necesario la reevaluación de los diseños de acuerdo con las características de los prefabricados a emplear.

Tabla 28. Propuestas para mejorar la valoración de los criterios de sostenibilidad en Alternativa 1.

Existen estudios que respaldan la eficacia de utilizar materiales de construcción con menor generación de CO<sub>2</sub> para mejorar los proyectos de construcción desde el punto de vista sostenible [67]. Las emisiones de CO<sub>2</sub> suele ser el criterio más usado por los investigadores porque tiene en cuenta el impacto de cada recurso utilizado. Es decir, al medir las emisiones de CO<sub>2</sub> generadas durante la producción y uso, se puede evaluar de manera más completa el impacto ambiental de dichos recursos en comparación con otros criterios.

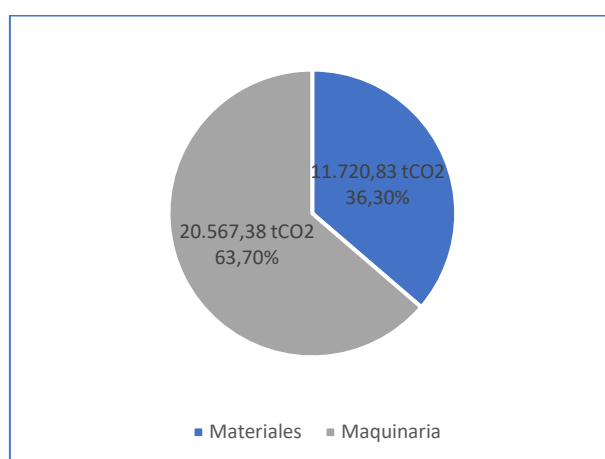
Por lo tanto, la propuesta seleccionada para mejorar la valoración de la Alternativa 1 en términos de sostenibilidad, según lo establecido en la *Tabla 28*, se enfoca en utilizar materiales alternativos a los empleados en la Alternativa 1 que generen menores emisiones de CO<sub>2</sub> por su fabricación y uso.

### 7.3. ANÁLISIS DE EMISIONES DE CO<sub>2</sub>

En este apartado se analizan los resultados obtenidos de la cuantificación en tCO<sub>2</sub> de emisiones de CO<sub>2</sub> por el empleo de materiales en la Alternativa 1 con el fin de identificar aquellos materiales que contribuyen en mayor medida a la generación de emisiones de CO<sub>2</sub>.

#### 7.3.1. A NIVEL DE PROYECTO

Para la Alternativa 1 se estimó un total 32.288,21 tCO<sub>2</sub> entre materiales y maquinaria empleada, el 63,70% de las emisiones de CO<sub>2</sub> corresponde a la maquinaria, mientras el restante 36,30% corresponde a los materiales como se muestra en la *Figura 31*.



*Figura 31. Total emisiones de CO<sub>2</sub>, Alternativa 1.*

#### 7.3.2. A NIVEL DE CAPÍTULO

Según la *Tabla 29*, son 4 capítulos del proyecto los cuales comprenden el 83,53% del total de tCO<sub>2</sub> estimado. Dichos capítulos comprenden “Firmes y pavimentos” con 31,12%, “Actuaciones previas” con 28,09%, “Movimiento de tierras” con 16,94% y “Estructuras” con 8,44%. Por el contrario, 7 capítulos representan cada uno menos del 1% del total de tCO<sub>2</sub>, siendo estos: “Red de telecomunicaciones”, “Red de riego y conraincendios”, “Red de agua potable”, “Red de media tensión”, “Jardinería”, “Mobiliario urbano y señalización”. Debido a ello, es posible señalar la importancia de los 4 capítulos citados sobre los demás, con el fin de profundizar en el análisis de estos capítulos.

Código	Resumen	Total tCO <sub>2</sub>	%
03	FIRMES Y PAVIMENTOS	10.047.179,59	31,12%
01	ACTUACIONES PREVIAS	9.068.531,16	28,09%

Código	Resumen	Total tCO <sub>2</sub>	%
02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	5.469.822,11	16,94%
10	ESTRUCTURAS	2.724.403,55	8,44%
04	RED DE SANEAMIENTO	1.958.766,84	6,07%
14	OBRAS EXTERIORES	1.841.954,85	5,70%
08	RED DE ALUMBRADO PÚBLICO	546.413,82	1,69%
09	RED DE TELECOMUNICACIONES	194.983,82	0,60%
06	RED DE RIEGO Y CONTRAINCENDIOS	139.850,33	0,43%
05	RED DE AGUA POTABLE	81.666,30	0,25%
07	RED DE MEDIA TENSIÓN	76.927,31	0,24%
13	JARDINERÍA	71.545,82	0,22%
12	MOBILIARIO URBANO	36.759,31	0,11%
11	SEÑALIZACIÓN	29.305,77	0,09%

Tabla 29. Total emisiones de CO<sub>2</sub> por capítulos.

La estimación de tCO<sub>2</sub> de materiales y maquinarias se detallan en el *Anejo 27* y *Anejo 28* del presente estudio.

### 7.3.3. A NIVEL DE PARTIDAS

En la *Tabla 30* se describen las 15 partidas que conforman el capítulo “Firmes y pavimentos” y se observa que las partidas “Suelo-cemento e=25 cm”, “Capa base AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm desgaste ángeles <30”, “Zahorra artificial 75% base e=25 cm”, “Pavimento loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm”, “Capa rodadura AC-16 SURF 50/70 d e=5 cm desgaste ángeles <20”, “Suelo estabilizado con cemento S-EST1 e=25 cm”, “Capa intermedia AC-22 BIN 50/70 s e=7 cm desgaste ángeles <25” y “Suelo estabilizado con cemento S-EST3 e=30” cm representan el 89,01% del total de tCO<sub>2</sub> estimado para el capítulo “Firmes y pavimentos”. Adicional, cada una de las demás partidas que se describen en la *Tabla 30*, no representan más del 3% de tCO<sub>2</sub> del capítulo. Lo cual hace visible la importancia de las partidas mencionadas sobre las demás, respecto a emisiones de CO<sub>2</sub> en el capítulo “Firmes y pavimentos”.

Código	Resumen	Total tCO <sub>2</sub>	%
U03EI120	SUELO-CEMENTO e=25 cm	3.891,63	38,73%
U03VCB160	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm DESGASTE ÁNGELES <30	906,53	9,02%
U03CZ050	ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE e=25 cm	799,19	7,95%
U04VBH035	PAVIMENTO LOSETA 4 PASTILLAS CEMENTO COLOR 20x20 cm	750,63	7,47%
U03VCS260	CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20	711,17	7,08%
U03EC012	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=25 cm	701,50	6,98%
U03VCI201	CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=7 cm DESGASTE ÁNGELES <25	647,23	6,44%
U03EC013	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST3 e=30 cm	537,01	5,34%
U01RLE030	FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS	291,13	2,90%
E04SAG040	SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 #150x150x6 mm VERT. GRÚA e=15 cm	240,53	2,39%
U03VCS303	CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20	193,45	1,93%
U04BH060	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm	173,82	1,73%
U04BH045	BORDILLO HORMIGÓN MONOCAPA REDONDEADO GRIS 8x20 cm	122,35	1,22%
U04BR015	RÍGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 33x40x12 cm	61,14	0,61%
U03RC030	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	19,87	0,20%

Tabla 30. Total emisiones de CO<sub>2</sub> de partidas en Firmes y pavimentos.

La partida “Suelo-cemento e=25 cm” es aquella con mayor tCO<sub>2</sub> estimado con 3.891,63 tCO<sub>2</sub>, siendo este valor muy superior a los 906,53 tCO<sub>2</sub> de la segunda partida “Capa base AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm desgaste ángeles <30” y tercera partida “Zahorra artificial 75% base e=25 cm” con 799,19 tCO<sub>2</sub>.

Para obtener una estimación detallada de los tCO<sub>2</sub> de materiales y maquinarias, se pueden consultar el *Anejo 36*, *Anejo 37* y *Anejo 38* del presente estudio.

En la *Tabla 31* se describen las 6 partidas que conforman el capítulo “Actuaciones previas” y se observa que la partida “Carga y transporte planta RCD de material desbroce<10 km carga mecánica con canon” representa el 96,34% del total de tCO<sub>2</sub> estimado para el capítulo con una cantidad de 8.736,54 tCO<sub>2</sub>. Adicionalmente, las demás partidas descritas en la *Tabla 31*, no representan más del 3% de tCO<sub>2</sub> del capítulo cada una. Esto indica una importancia de la partida “Carga y transporte planta RCD de material desbroce<10 km carga mecánica con canon” sobre las demás partidas en este capítulo.

Código	Resumen	Total tCO <sub>2</sub>	%
G02C110	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE MATERIAL DESBROCE<10 km CARGA MECÁNICA CON CANON	8.736,54	96,34%
U01BD040	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	269,98	2,98%
U01ZS010	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	52,15	0,58%
E02AM030	LIMPIEZA, TALA Y RETIRADA DE ÁRBOLES h<3 m	8,19	0,09%
E01DTC100	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PÉTREA<10 km CARGA MECÁNICA	1,44	0,02%
E01DBH010	DEMOLICIÓN EDIFICIO ESTRUCTURA HORMIGÓN h<5 m MEDIOS MECÁNICOS	0,23	≈0%

*Tabla 31. Total emisiones de CO<sub>2</sub> de partidas en Actuaciones previas.*

Para obtener una estimación detallada de los tCO<sub>2</sub> de materiales y maquinarias, se pueden consultar el *Anejo 29*, *Anejo 30* y *Anejo 31* del presente estudio.

En la *Tabla 32* se describen las 5 partidas que conforman el capítulo “Movimiento de tierras y se define que la partida carga y transporte en obra de material sin clasificar a 1 km” es la de mayor cantidad de tCO<sub>2</sub> estimado en el capítulo con 38,76% (2.120,02 tCO<sub>2</sub>), segundo “Terraplén con productos de la excavación” con 32,77%, tercero “Aporte tierras de préstamo d<10 km” con 16,43%, cuarto “Desmonte tierra explanación sin transporte” con 8,30% y por último “Asiento de terraplén” con 3,74%.

Código	Resumen	Total tCO <sub>2</sub>	%
U01ZS010	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	2.120,02	38,76%
U01RTS090	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	1.792,38	32,77%
E02W010	APORTE TIERRAS DE PRÉSTAMO d<10 km	898,66	16,43%
U01EDT050	DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE	454,11	8,30%
U01PA030	ASIENTO DE TERRAPLÉN	204,66	3,74%

*Tabla 32. Total emisiones de CO<sub>2</sub> de partidas en Movimiento de tierras.*

Para obtener una estimación detallada de los tCO<sub>2</sub> de materiales y maquinarias, se pueden consultar el *Anejo 32*, *Anejo 33* y *Anejo 34* del presente estudio.

Por último, en la *Tabla 33* se describen las 14 partidas que conforman el capítulo “Estructuras” y se precisa que la partida “Hormigón muros HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 vert. bomba” es la de mayor cantidad de tCO<sub>2</sub> estimado en el capítulo con 40,83% (1.112,25 tCO<sub>2</sub>), segundo de “Hormigón losa HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 vert. bomba” con 12,68% y tercero “Acero corrugado elaborado / armado B 500 S/SD” con 8,69%. También, se observa que los 11



materiales con mayor cantidad de tCO<sub>2</sub> representan el 92,27% del total de CO<sub>2</sub> estimado para el capítulo, mientras las 6 partidas, cada una, tienen un aporte menor al 3% del total estimado en el capítulo.

Código	Resumen	Total tCO <sub>2</sub>	%
E04MMB010	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1.112,25	40,83%
E05HLB030	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	345,35	12,68%
E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	236,76	8,69%
E05HLB030W	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	228,42	8,38%
E02EMA110	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	112,66	4,14%
U01ZS100	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	94,04	3,45%
F29ADP110W	GUNITADO DE TALUDES e= 10 cm + MALLAZO 15x15x6 cm	92,35	3,39%
E04NLM005	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	85,23	3,13%
E05FGC050	FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3	74,11	2,72%
E05HMB010	HORMIGÓN MUROS / PANTALLAS HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	70,37	2,58%
E15VAG060	MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 50/14 h=2,00 m	62,10	2,28%
E04LMB005	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	56,20	2,06%
E10IBC030	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	22,60	0,83%
E05AAL005W	ACERO S235JR EN ESTRUCTURA SOLDADA	17,49	0,64%

Tabla 33. Total emisiones de CO<sub>2</sub> de partidas en Estructuras.

Para obtener una estimación detallada de los tCO<sub>2</sub> de materiales y maquinarias, se pueden consultar el *Anejo 38*, *Anejo 39* y *Anejo 40* del presente estudio.

#### 7.3.4. A NIVEL DE MATERIALES

La *Figura 32* es una recopilación de los materiales con mayor cantidad de tCO<sub>2</sub> en las partidas principales de los capítulos "Firmes y pavimentos", "Actuaciones previas", "Movimiento de tierras" y "Estructuras", junto con su representatividad, expresada en porcentaje, respecto al total de tCO<sub>2</sub> que corresponde a cada material en la Alternativa 1.

En la *Figura 32* se puede observar que el material con la mayor cantidad de emisiones de tCO<sub>2</sub> es el "Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac", con un total de 2.197,40 tCO<sub>2</sub>. De estas emisiones, el 89,57% se atribuye al capítulo "Firmes Y Pavimentos". El segundo material con mayor cantidad de tCO<sub>2</sub> es el "Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central", con un total de 1.677,15 tCO<sub>2</sub>, el 88,64% de estas emisiones pertenece al capítulo "Estructuras" y el restante 11,36% a "Firmes Y Pavimentos". El tercer material con mayor cantidad de tCO<sub>2</sub> es el "Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel", con un total de 1.142,83 tCO<sub>2</sub>, y el 84,40% de estas emisiones corresponde al capítulo "Firmes Y Pavimentos".

En contraste, el material con la menor cantidad de emisiones de tCO<sub>2</sub> en la alternativa, con un valor de 0,01 tCO<sub>2</sub>, es el "Agua2, seguido por la "Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m<sup>2</sup>", la "Bovedilla cerámica de dimensiones 60x20x25 cm" y la "Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD".

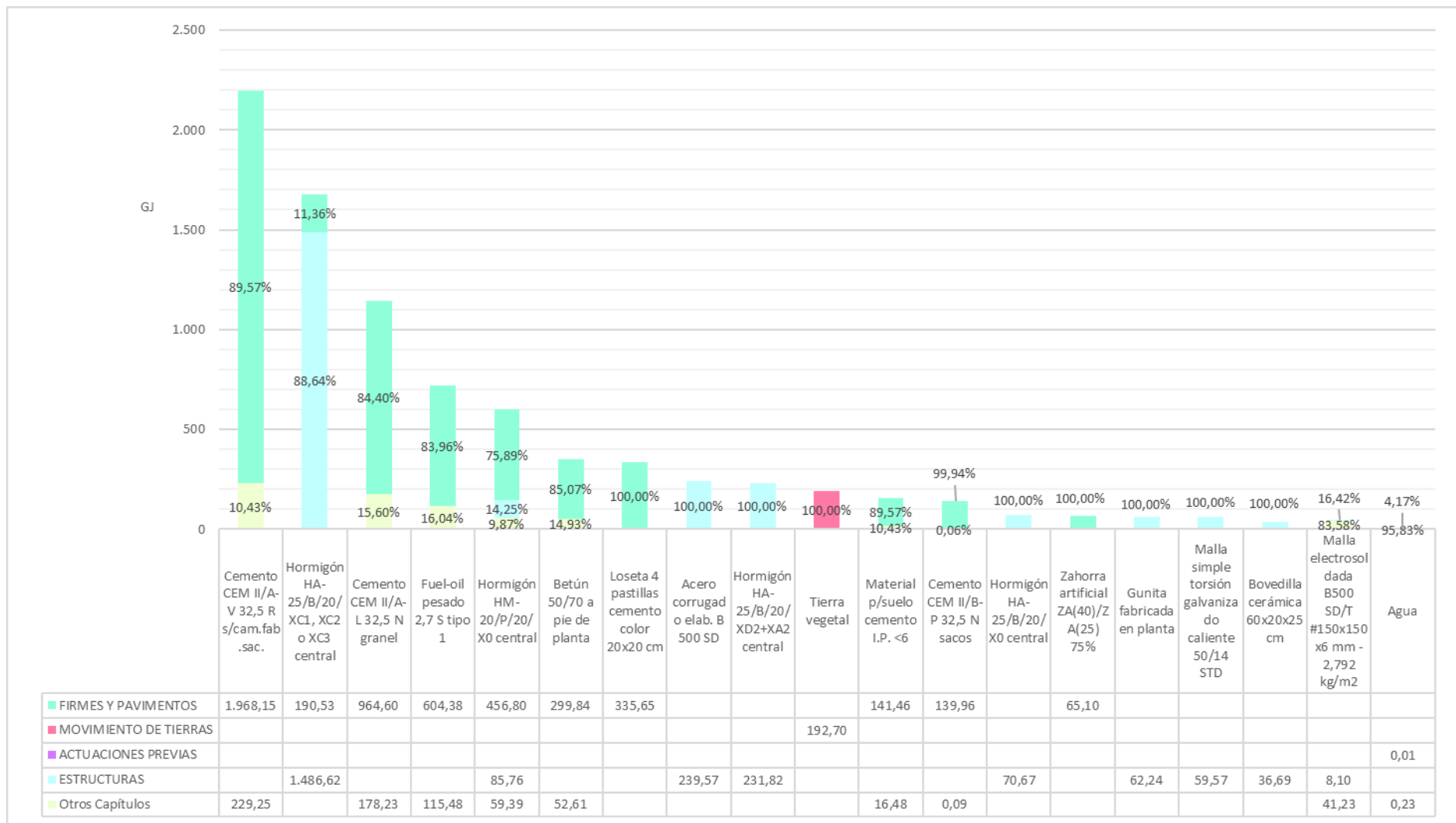


Figura 32. Representatividad de los materiales en los capítulos más importantes según sus emisiones de CO<sub>2</sub>, Alternativa 1.

A continuación, se indican los demás capítulos en los que se consideran los materiales que se muestran en la *Figura 32*.

CAPÍTULO	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17
MATERIAL																	
Acero corrugado elab. B 500 SD										x							
Agua	x		x	x	x				x				x				x
Betún 50/70 a pie de planta			x														x
Bovedilla cerámica 60x20x25 cm										x							
Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel			x														x
Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.			x														x
Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos			x	x													
Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1			x														x
Gunita fabricada en planta										x							
Hormigón HA-25/B/20/X0 central										x							
Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central			x							x							
Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central										x							
Hormigón HM-20/P/20/X0 central			x		x			x	x	x	x						
Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm			x														
Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m <sup>2</sup>			x	x						x							
Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD										x							
Material p/suelo cemento I.P. <6			x														x
Tierra vegetal		x															

01: Actuaciones previas, 02: Movimiento de tierras, 03: Firmes y pavimentos, 04: Red de saneamiento, 05: Red de agua potable, 06: Red contraincendios, 07: Red de media tensión, 08: Red de Alumbrado público, 09: Red de telecomunicaciones, 10: Estructuras, 11: Señalización, 12: Mobiliario urbano, 13: Jardinería, 14: Gestión de residuos, 15: Seguridad y Salud, 16: Control de Calidad, 17: Obras exteriores.

Tabla 34. Empleo de materiales en capítulos, Alternativa 1.

En la tabla anterior se evidencia que el “Agua” es utilizada en 7 capítulos distintos. El segundo material más utilizado es el “Hormigón HM-20/P/20/X0 central”, presente en 6 capítulos, mientras que el tercer material más empleado es la “Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m<sup>2</sup>” utilizado en 3 capítulos. Los demás materiales presentan un rango de uso que varía entre 1 y 2 capítulos.

En los capítulos de “Firmes y pavimentos” y “Obras exteriores”, se comparten 6 materiales que se utilizan en la formación de las explanadas y la construcción de las capas de firme de los viales de la Alternativa 1. Estos materiales incluyen: “Agua”, “Betún 50/70 a pie de planta”, “Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel”, “Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac”, “Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1” y “Material p/suelo cemento I.P. <6”.

En los capítulos de “Firmes y pavimentos” y “Estructuras”, se comparten ciertos materiales para su uso en diferentes contextos. El “Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central” y la “Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m<sup>2</sup>” se utilizan en la construcción de la capa de hormigón del firme del aparcamiento en los viales, mientras que en “Estructuras” se emplean en los muros de contención y en los depósitos de agua.

Por otro lado, el “Hormigón HM-20/P/20/X0” central se utiliza en el firme de las aceras, bordillos y señalizaciones dentro del capítulo “Firmes y pavimentos”. Se repite el mismo uso en bordillos y señalizaciones en “Obras exteriores” y además se emplea en cunetas de hormigón. También se emplea en el hormigón de limpieza dentro del capítulo “Estructuras”.

#### 7.4. DESCRIPCIÓN DE PROPUESTA DE MEJORA SOSTENIBLE

Con lo antes mencionado, se identificó en la *Figura 32* aquellos materiales que generan mayor cantidad de emisiones de CO<sub>2</sub>. Algunos de los materiales mencionados están asociados a los capítulos de “Firmes y pavimentos” y “Obras exteriores”, y son empleados en las partidas destinadas a la construcción de pavimentos (incluye formación de explanadas y secciones de firme) en viales, aparcamientos en parcelas y aceras de la urbanización. Los materiales a los que se hace referencia se observan en la siguiente tabla:

MATERIAL	PAVIMENTOS					
	Urbanización			Obras exteriores		
	Vial	Acera	Aparcamiento parcelas	Rotondas Exteriores	Mejora carretera A-6100	Vía de servicio junto autovía A-4
Betún 50/70 a pie de planta	x		x	x	x	x
Betún modificado PMB 25/55-65	x			x	x	
Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	x		x	x	x	x
Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	x		x	x	x	x
Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	x		x	x	x	x
Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	x		x	x	x	x
Hormigón HM-20/P/20/X0 central		x				
Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm		x				
Material p/suelo cemento I.P. <6	x		x	x	x	x
Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%		x	x			x

Tabla 35. Materiales empleados en secciones de pavimentos, Alternativa 1.

En la *Tabla 36*, se observa las emisiones de CO<sub>2</sub> de los materiales respecto al total estimado para la Alternativa 1. En dicha tabla se observa que los materiales mencionados representan el 48,35% del total de tCO<sub>2</sub> estimados para los materiales de la Alternativa 1.

Código	Resumen	Cantidad	Unidad	tCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	1.079,22	t	0,327	352,45	3,01%
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	122,51	t	0,327	40,01	0,34%
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	1.235,23	t	0,925	1.142,83	9,75%
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	2.375,05	t	0,925	2.197,40	18,75%
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	263.943,54	kg	0,0002	52,79	0,45%
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	227.804,73	kg	0,003	719,86	6,14%
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	4.156,83	m <sup>3</sup>	0,145	601,95	5,14%
P08XVH060	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	17.882,00	m <sup>2</sup>	0,019	335,65	2,86%
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	59.376,20	t	0,003	157,94	1,35%
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	26.142,60	t	0,002	65,10	0,56%
<b>TOTAL MATERIALES EN SECCIONES DE FIRMES</b>					<b>5.665,98</b>	<b>48,35%</b>
<b>TOTAL ALTERNATIVA 1 (MATERIALES)</b>					<b>11.720,83</b>	<b>-</b>

Tabla 36. Emisiones de CO<sub>2</sub> en secciones de pavimentos, Alternativa 1.

De acuerdo a lo descrito en el *Capítulo 04*, los pavimentos para los viales dentro la urbanización, mejora en carretera A-6100, aparcamientos en parcelas y vía de servicio junto a la autovía A-4 de la Alternativa 1 corresponden con aquellas especificadas en la Norma 6.1 IC, como se observa en el *Anejo 41*, *Anejo 42* y *Anejo 41*. A continuación, se detalla la conformación de los pavimentos empleados en la Alternativa 1:

Viales, rotondas exteriores y mejora carretera A-6100:

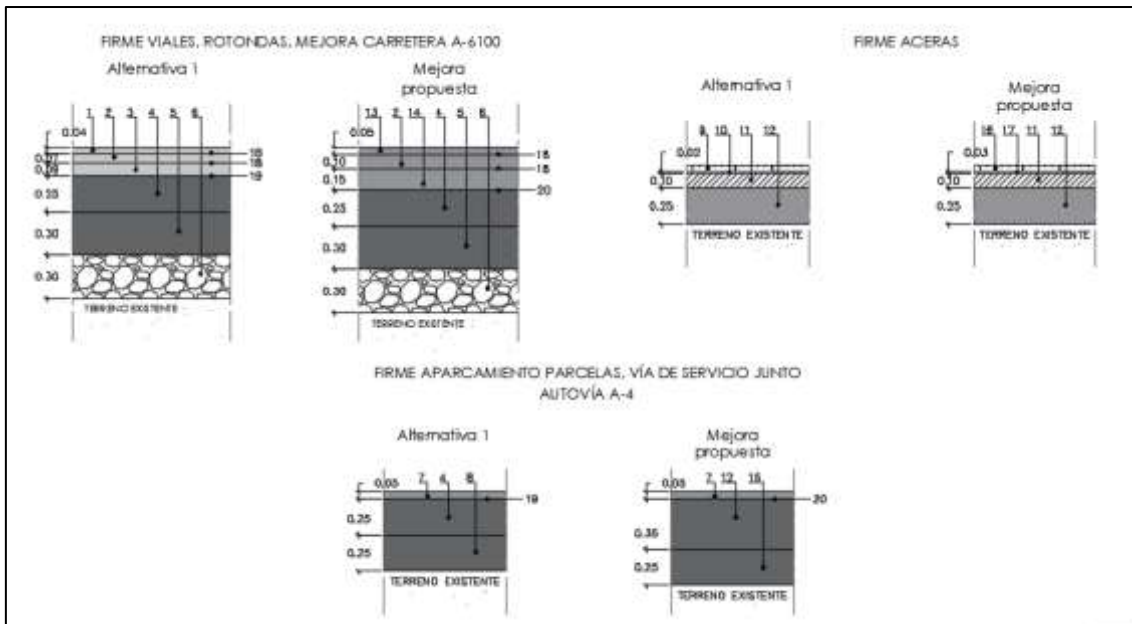
- Los paquetes de firme diseñados se ajustan a la categoría de tráfico T0.
- La explanada se clasifica como E-3, la cual consiste en una capa de suelo seleccionado de 30 cm de espesor, seguida de una capa de suelo estabilizado S-EST3 con cemento de 30 cm de espesor.
- El paquete de firmes para los viales se define como firme 032 de la Norma 6.1 IC [68], compuesto por una subbase de suelo-cemento de 25 cm de espesor, una base de 9 cm de espesor de tipo AC-32 50/70 G, una capa intermedia de 7 cm de espesor de tipo MBC AC-22 Bin 50/70 S, y una capa de rodadura de 4 cm de espesor de tipo MBC BBTM 8A PMB 45/80-65.

Aparcamiento parcelas y vía de servicio junto autovía A-4:

- Consisten en una capa de suelo estabilizado S-EST1 con cemento de 25 cm de espesor sobre el suelo existente, seguida de una capa de suelo-cemento de 25 cm de espesor y una capa de mezcla bituminosa AC-16 SURF 50/70 D de 5 cm de espesor.
- Lo descrito corresponde a la configuración de firme 4212 para categoría de tráfico T42 especificado en la Norma 6.1 IC [68].

La propuesta de mejora sostenible consiste en sustituir los materiales utilizados en la formación de explanaciones y secciones de firme por otros materiales que cumplan con los mismos estándares de rendimiento y funcionalidad, pero que a su vez contribuyan a la reducción de las emisiones de CO<sub>2</sub>. Para lograr esto, se aprovechan las alternativas disponibles en la Norma 6.1 IC, que establece los criterios para la formación de explanadas y secciones de firme de pavimentos.

A continuación, se presentan los pavimentos empleados en la propuesta de mejora sostenible:



1: Capa rodadura discontinua BBTM 8A PMB 45/80-65, 2: Capa intermedia AC-22 Bin 50/70 S, 3: Capa de base AC-32 50/70 g, 4: Suelo-cemento, 5: Suelo estabilizado con cemento s-est3; 6: Suelo seleccionado, 7: Capa rodadura AC-16 SURF 50/70 D, 8: Suelo estabilizado con cemento S-EST1; 9: Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm, 10: Mortero cemento, 11: Hormigón HM-20/P/20/X0, 12: Zahorra artificial 75%, 13: Capa rodadura AC-16 SURF 50/70 D, 14: Capa de base AC-22 50/70 G, 15: Suelo estabilizado con cal S-EST1, 16: Adoquín hormigón gris 12x24x5 cm, 17: Arena de río 0/6 mm, 18: Riego de adherencia C60B3 ADH, 19: Riego de curado C60B3 CUR; 20: Riego de imprimación C50BF4 IMP

Figura 33. Secciones de pavimentos empleados en la Alternativa 1 y propuesta de mejora sostenible.

La conformación de los pavimentos empleadas en la propuesta para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> se describen a continuación:

Viales, rotondas exteriores y mejora carretera A-6100:

- Al igual que el paquete de firme de la Alternativa 1, los paquetes de firme se ajustan a la categoría de tráfico T0 y explanada E-3.
- La explanada no varía con relación a la empleada en la Alternativa 1. Consiste en una capa de suelo seleccionado de 30 cm de espesor, seguida de una capa de suelo estabilizado S-EST3 con cemento de 30 cm de espesor
- El paquete de firmes para los viales se define como firme 031 de la Norma 6.1 IC [68], compuesto por una subbase de zahorra artificial de 25 cm de espesor, una base de 15 cm de espesor de tipo AC-22 50/70 G, una capa intermedia de 10 cm de espesor de tipo MBC AC-22 Bin 50/70 S, y una capa de rodadura de 5 cm de espesor de tipo MBC AC-16 SURF 50/70 D.

Aparcamiento parcelas y vía de servicio junto autovía A-4:

- Consisten en una capa de suelo estabilizado con cal S-EST1 de 25 cm de espesor sobre el suelo existente, seguida de una capa de zahorra artificial de 35 cm de espesor y una capa de mezcla bituminosa AC-16 SURF 50/70 D de 5 cm de espesor.
- Lo descrito corresponde a la configuración de firme 4211 para categoría de tráfico T42 y explanada E-1 especificado en la Norma 6.1 IC [68].

En cuanto al pavimento en acera se optó por reemplazar la Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm por Adoquín hormigón gris 12x24x5 cm. Esto implica modificar la capa de mortero de 2 cm por una capa de 3 cm de Arena de río 0/6 mm. Con relación al resto de las capas de firme, se mantiene la configuración existente en la Alternativa 1, con una capa de hormigón de 10 cm

de espesor seguida de 25 cm de Zahorra artificial. Esto según, lo descrito en la Guía técnica: Pavimentos con adoquines de hormigón [69].

Debido a la falta de plantas de hormigón cercanas al lugar de implementación del proyecto que puedan proporcionar materiales alternativos como hormigones con polímeros, caucho o adiciones de residuos industriales, y considerando que el rediseño de los elementos estructurales no está dentro del alcance del estudio, no se han propuesto materiales sustitutos para estos tipos de hormigones en la Alternativa 1.

En el caso de los aparcamientos en viales, es importante señalar que este estudio no consideró la opción de proponer una nueva sección de pavimento. Esto se debe a que el diseño utilizado en la Alternativa 1 y la Alternativa 2 no se ajustaba a ninguna de las secciones propuestas en la Norma 6.1 IC, que se utilizó como referencia para seleccionar alternativas con materiales que generan menores emisiones de CO<sub>2</sub> en la construcción de explanadas y secciones de firme.

### 7.5. COMPARACIÓN ALTERNATIVA 1 Y PROPUESTA DE MEJORA SOSTENIBLE

En esta sección se compara las emisiones de CO<sub>2</sub> correspondiente a los pavimentos en viales, rotondas exteriores, mejor carretera A-6100, aparcamientos en parcelas, vía de servicio junto a la autovía A-4 y aceras de la Alternativa 1 y la propuesta de mejora.

#### 7.5.1. PAVIMENTO EN VIALES, ROTONDAS EXTERIORES Y MEJORA CARRETERA A-6100

Los materiales empleados en el pavimento de viales, rotondas exteriores y la mejora de la carretera A-6100 se detallan en la *Figura 34*, y las cantidades utilizadas corresponden a la construcción de 1 m<sup>2</sup> de pavimento. Se puede observar una reducción en la propuesta para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, pasando de 105,20 kgCO<sub>2</sub> a 93,44 kgCO<sub>2</sub> respecto a la Alternativa 1.

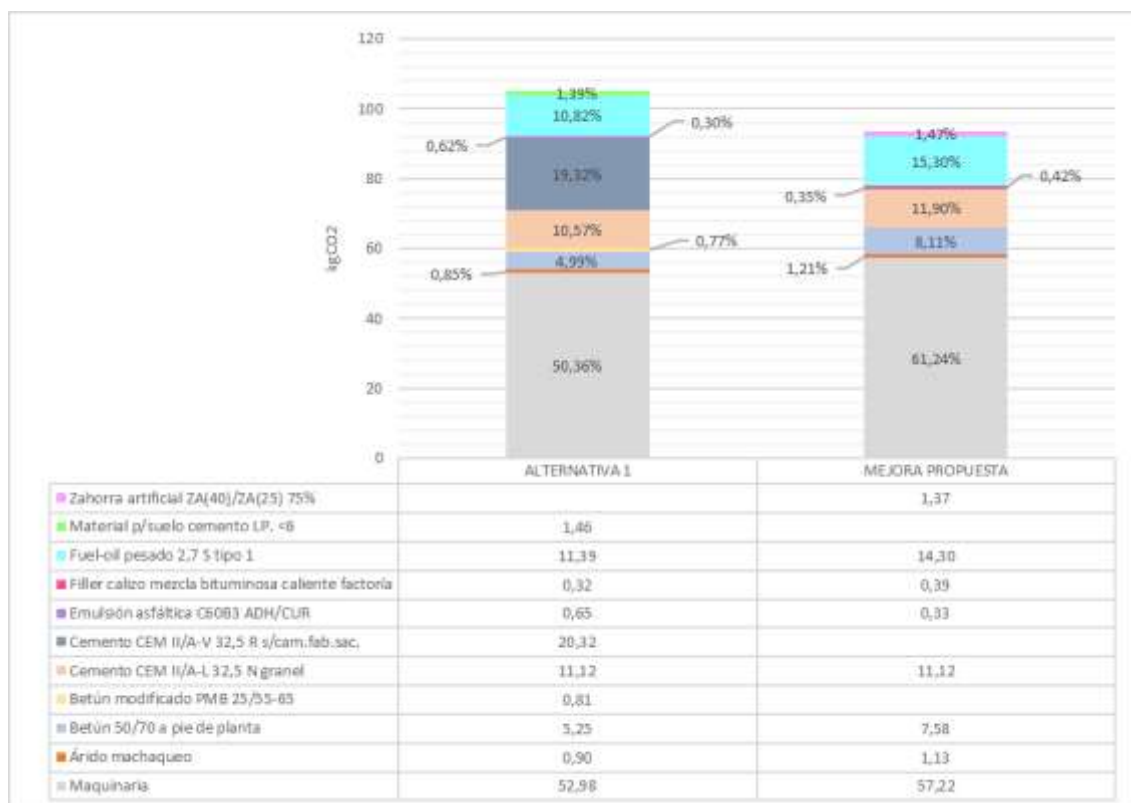


Figura 34. Emisiones CO<sub>2</sub> de materiales empleados en pavimentos de viales, rotondas exteriores y mejora en carretera A-6100.

Adicional, se puede observar que el “Material p/suelo cemento I.P. <6” y el “Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.”, que se utilizan para construir la capa de Suelo-cemento, no se emplean en el firme de la propuesta de mejora. Esto se debe a que esta capa es reemplazada por una capa de “Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%2, y es por esta razón que dicho material aparece en la propuesta para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>.

Los materiales “Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1”, “Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría”, “Betún 50/70 a pie de planta” y “Árido machaqueo” experimentan un aumento en su cantidad de kgCO<sub>2</sub> debido al uso de capas de mezcla bituminosa más espesas en comparación con la Alternativa 1. Además, el incremento en maquinaria también se atribuye al aumento del espesor de las capas del firme.

El “Betún modificado PMB 25/55-65” no se incluye en la propuesta para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> debido a que, al aumentar el espesor de las capas de mezcla bituminosa, se requiere el uso de “Betún 50/70 a pie de planta”. Por otro lado, el “Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel” mantiene su cantidad de kgCO<sub>2</sub>, ya que se utiliza en la misma capa de suelo estabilizado S-EST 3 que se emplea en la Alternativa 1.

La estimación de kgCO<sub>2</sub> de materiales y maquinarias se detallan en el *Anejo 44* y *Anejo 45* del presente estudio.

#### 7.5.2. PAVIMENTO EN APARCAMIENTO PARCELAS Y VÍA DE SERVICIO JUNTO A LA AUTOVÍA A-4

Los materiales que se emplean en el pavimento de los aparcamientos en parcelas y vía de servicio junto a la autovía A-4 son especificados en la *Figura 35*, y las cantidades utilizadas corresponden a la construcción de 1 m<sup>2</sup> de pavimento. Se puede observar una disminución en la propuesta para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, pasando de 64,45 kgCO<sub>2</sub> a 47,07 kgCO<sub>2</sub> respecto con la Alternativa 1.

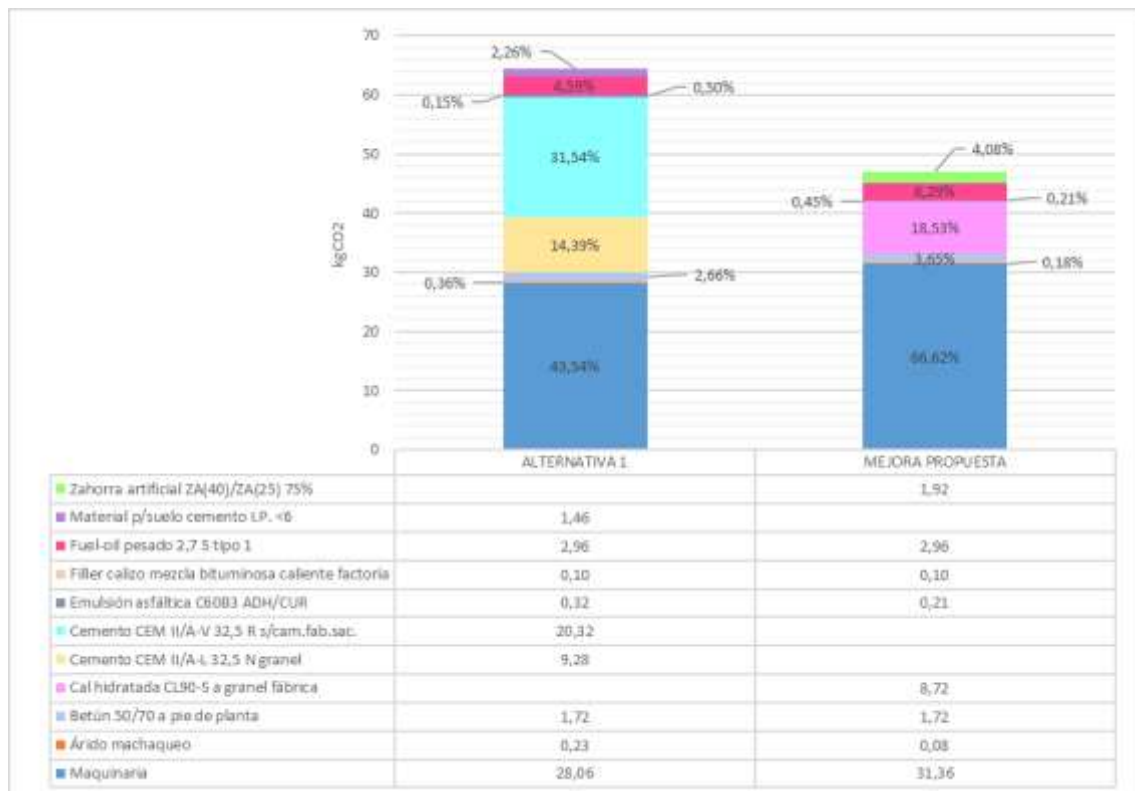


Figura 35. Emisiones CO<sub>2</sub> de materiales empleados en pavimentos de aparcamiento en parcelas y vía de servicio junto a autovía A-4.



Como en el caso del pavimento en viales, rotondas exteriores y mejora en carretera A-6100, se puede observar que el “Material p/suelo cemento I.P. <6” y el “Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.”, que se utilizan para construir la capa de suelo-cemento, no se emplean en la propuesta de mejora para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>. Esto se debe a que esta capa es reemplazada por una capa de “Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%”. Además, en la propuesta de mejora se decidió cambiar el aglomerante utilizado para estabilizar el suelo y obtener una explanada tipo E1, pasando de cemento a cal. Por lo tanto, en lugar del “Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel”, se emplea la “Cal hidratada CL90-S a granel fábrica”.

Los materiales “Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1”, “Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría” y “Betún 50/70 a pie de planta” mantienen su cantidad de kgCO<sub>2</sub> debido a que se mantiene la capa de mezcla bituminosa de la Alternativa 1. Además, el incremento en maquinaria se atribuye al aumento del espesor de las capas del firme.

La cantidad de kgCO<sub>2</sub> “Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR” disminuye al modificarse de un riego de curado por el suelo-cemento a un riego de imprimación que se coloca sobre la zahorra. Mientras las emisiones de CO<sub>2</sub> por el empleo árido de machaqueo se reducen en la propuesta para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>.

La estimación de kgCO<sub>2</sub> de materiales y maquinarias se detallan en el *Anejo 46* y *Anejo 47* del presente estudio.

### 7.5.3. PAVIMENTO EN ACERAS

Los materiales que se empleados para construir el pavimento en aceras son especificados en la *Figura 36*, y las cantidades utilizadas corresponden a la construcción de 1 m<sup>2</sup> de pavimento. Se puede observar una reducción en la propuesta para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, pasando de 58,77 kgCO<sub>2</sub> a 46,16 kgCO<sub>2</sub> en comparación con la Alternativa 1.

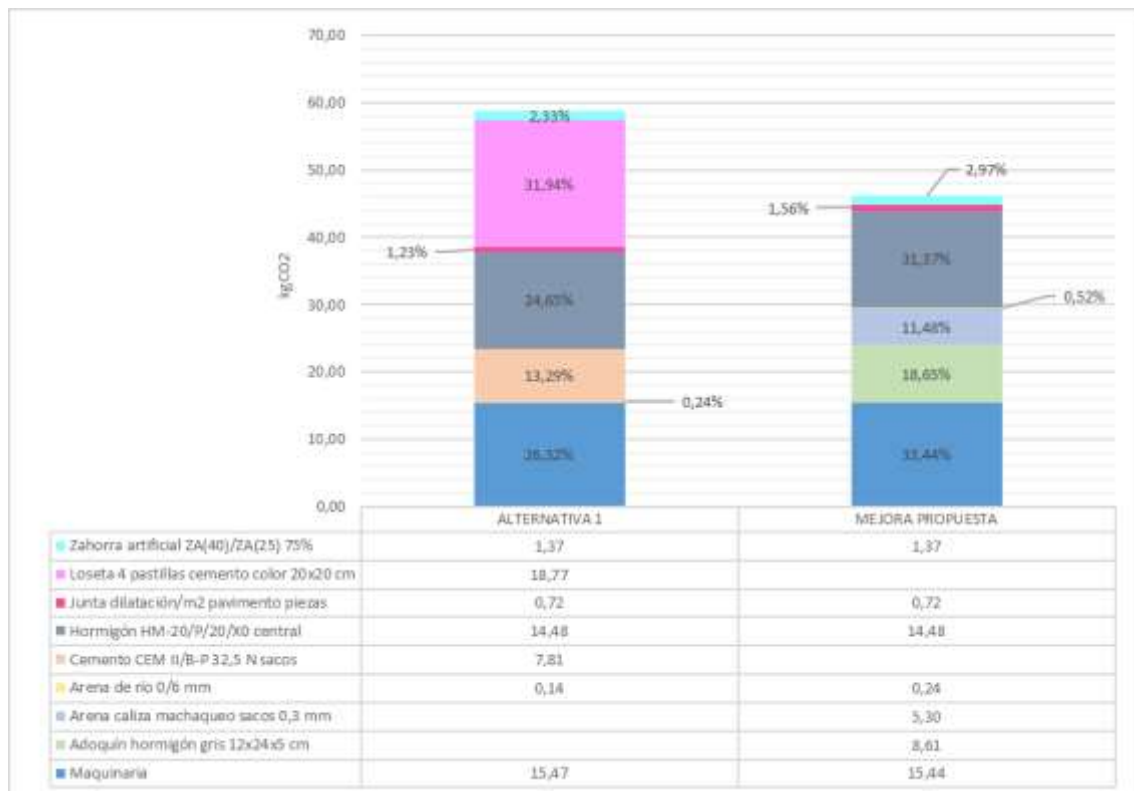


Figura 36. Emisiones CO<sub>2</sub> de materiales empleados en pavimentos de aceras.

En la figura anterior se puede observar que la “Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm” y el “Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos” no se emplean en el firme de la mejora propuesta. Esto se debe a que la “Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm” se reemplaza por el “Adoquín hormigón gris 12x24x5 cm”, mientras el mortero que empleaba “Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos” es sustituido por la “Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm”. En contraste, la “Arena de río 0/6 mm” aumenta su cantidad de tCO<sub>2</sub>. Este material se empleaba para elaborar el mortero junto con el “Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos”. Sin embargo, en la mejora propuesta, se utiliza para rellenar los espacios entre adoquines.

El resto de las capas de firme de la acera se mantienen. Por tal motivo, la “Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%” y el “Hormigón HM-20/P/20/X0 central”, conservan sus cantidades de kCO<sub>2</sub>.

En la *Tabla 37* se presentan las emisiones de CO<sub>2</sub> para la Alternativa 1, Alternativa 2 y la propuesta de mejora sostenible. Los datos de la tabla revelan que la propuesta de mejora logra reducir sus emisiones de CO<sub>2</sub> en 1.813,90 tCO<sub>2</sub> al modificar las secciones de pavimento de la Alternativa 1. Además, se observa que la Alternativa 2 sigue siendo la alternativa que mayor generación de emisiones de CO<sub>2</sub> representa dentro de las alternativas del proyecto con 36.292,67 tCO<sub>2</sub>.

	<i>Emisiones CO<sub>2</sub></i>
Alternativa 1	32.288,21 tCO <sub>2</sub>
Alternativa 2	36.292,67 tCO <sub>2</sub>
Propuesta de mejora	30.474,31 tCO <sub>2</sub>

*Tabla 37. Emisiones de CO<sub>2</sub>, Alternativa 1, Alternativa 2 y propuesta de mejora.*

La estimación de kCO<sub>2</sub> de materiales y maquinarias se detallan en el *Anejo 48* y *Anejo 49* del presente estudio.

## 7.6. INFLUENCIA EN EL PRESUPUESTO

Sección de firme	<i>Importe (€)</i>	
	<i>Alternativa 1</i>	<i>Propuesta de mejora</i>
Viales, rotondas exteriores y mejora carretera A-6100	40,36	45,55
Aparcamiento parcelas y vía junto autovía A-4	18,20	57,84
Aceras	55,31	20,85

*Tabla 38. Costo de pavimento por metro cuadrado, Alternativa 1 y propuesta de mejora.*

En la *Tabla 38* se presentan los importes de las secciones pavimento utilizadas en la Alternativa 1 y la propuesta de mejora sostenible. Se observa que, en general, todos los importes de las secciones en la propuesta de mejora sostenible son mayores en comparación con la Alternativa 1. Sin embargo, hay una excepción en el caso del firme en aceras, donde se observa una disminución de 34,46 €, pasando de 55,31 € a 20,85 € en la propuesta de mejora.

Por otro lado, la sección de firme que experimenta el mayor aumento en su costo es la correspondiente al aparcamiento en parcelas, que pasa de 18,20 € en la Alternativa 1 a 57,84 € en la propuesta de mejora sostenible. Este incremento en el importe se debe a las modificaciones realizadas en los materiales utilizados en dicha sección.

En la *Tabla 39*, se muestra un resumen de los presupuestos de ejecución material de la Alternativa 1, Alternativa 2 y propuesta de mejora sostenible.

	<b>PEM</b>
Alternativa 1	36.109.309,13 €
Alternativa 2	37.979.861,62 €
Propuesta de mejora	36.566.583,98 €

*Tabla 39. Presupuesto de ejecución material, Alternativa 1, Alternativa 2 y propuesta de mejora.*

Las modificaciones realizadas en los materiales de los pavimentos resultaron en un aumento del presupuesto de ejecución material de la Alternativa 1. El presupuesto de ejecución material para la propuesta de mejora sostenible fue de 36.566.583,98 €, mientras que para la Alternativa 1 era de 36.109.309,13 €. Por lo tanto, se observa un incremento de 457.274,85 € en el presupuesto respecto a la Alternativa 1. Por último, la Alternativa 2 se mantiene como la alternativa con mayor cantidad de presupuesto de ejecución material.

## CONCLUSIONES

A continuación, se presentan las conclusiones extraídas de los resultados obtenidos en el estudio llevado a cabo.

- Se identificaron 45 criterios de sostenibilidad relacionados con proyectos de construcción de urbanización y edificación industrial. Estos criterios se organizaron en las dimensiones social, ambiental y económica. De estos criterios, se eligieron 13 que se adecuan al contexto del proyecto y a la información disponible, junto con la definición de los indicadores correspondientes. De los 13 criterios seleccionados, 5 pertenecen a la dimensión social, 7 a la dimensión ambiental y 1 a la dimensión económica.
- Se determinó que la Alternativa 1 superó a la Alternativa 2 en 16 indicadores. La Alternativa 1 se destacó en aspectos como la mejora de la infraestructura exterior, los aparcamientos seguros para los trabajadores, la estética del proyecto, el uso de materiales, el consumo de energía eléctrica, las emisiones de CO<sub>2</sub>, consumo de energía primaria, la conservación de áreas protegidas, la reutilización de residuos y los costos. Por otro lado, la Alternativa 2 mostró una mejor valoración en 7 indicadores, especialmente en horas de mano de obra y maquinaria, superficie, uso de suelo industrial, aparcamientos para camiones y consumo de agua. En cuanto a los indicadores del uso de materiales, la Alternativa 1 obtuvo una mejor valoración en 5 materiales (hormigón, cemento, acero, agua, tubería de hormigón en masa y tubería de hormigón armado), mientras que la Alternativa 2 fue superior en 3 materiales (materiales pétreos, derivados de petróleo y tubería de PE).
- Las variaciones en los resultados de los indicadores se atribuyen principalmente a la distribución de las parcelas, lo cual tiene un impacto significativo en la configuración de los viales, las estructuras de la urbanización y las redes de servicios. Además, la superficie destinada a zonas verdes y la disponibilidad de aparcamientos en las parcelas también juegan un papel importante en la determinación de estos resultados. Estos aspectos específicos de la urbanización son los que definen las características que se utilizan para cuantificar los indicadores empleados en el estudio.
- Mediante el método multicriterio PROMETHEE y una estructura jerárquica para asignar pesos equitativos en los niveles inferiores de esta para evitar la sobrevaloración o subvaloración de ciertos criterios, se determinó que la Alternativa 1 es la más sostenible y se seleccionó como base para las propuestas de mejora.
- La implementación de las propuestas de mejora puede tener tanto impactos positivos como negativos en los indicadores de sostenibilidad y puede requerir modificaciones en el diseño de los elementos de las alternativas. Es importante tener en cuenta que estos impactos pueden afectar tanto de manera positiva como negativa a otros indicadores pertenecientes a diferentes dimensiones de sostenibilidad. En el caso específico de la propuesta para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub>, estudios respaldan la eficiencia de utilizar materiales de construcción con menor generación de CO<sub>2</sub> para mejorar la sostenibilidad de los proyectos de construcción.
- Los pavimentos y las estructuras de hormigón son los principales generadores de emisiones de CO<sub>2</sub> para la Alternativa 1 del proyecto. Sin embargo, se identificaron secciones de pavimento en los viales y aceras que presentan menores emisiones en comparación con las secciones de pavimentos propuestas en las alternativas del proyecto. Estas secciones optimizadas logran reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> sin comprometer la funcionalidad de los pavimentos.
- Debido a la falta de plantas de hormigón cercanas al lugar del proyecto que puedan suministrar hormigones de bajo contenido de CO<sub>2</sub> que emplean polímeros, caucho o adiciones de residuos industriales, no es posible utilizar dichos materiales en las

estructuras de hormigón del proyecto como alternativa para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> del proyecto.

- En el caso de la Alternativa 1, se observó que los costos por metro cuadrado de las secciones de pavimento propuestas para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> aumentaron en los viales, rotondas y aparcamientos. Sin embargo, se encontró que al emplear adoquines de hormigón en lugar de losetas en los pavimentos de las aceras, los costos por metro cuadrado disminuyeron.
- Aunque la implementación de la propuesta para reducir las emisiones de CO<sub>2</sub> en la Alternativa 1 implicó un aumento en el presupuesto de ejecución material, se logró mantener dicho presupuesto por debajo del presupuesto de la Alternativa 2.

En síntesis, los resultados del estudio indican que, considerando los criterios de sostenibilidad evaluados, la Alternativa 1 se destaca como la alternativa más sostenible para el proyecto de urbanización industrial "Finca Zambrana".

## OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Grado de relación del trabajo con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS)

<i>Objetivos de Desarrollo Sostenibles</i>	<i>Alto</i>	<i>Medio</i>	<i>Bajo</i>	<i>No Procede</i>
ODS 1. Fin de la pobreza.				X
ODS 2. Hambre cero.				X
ODS 3. Salud y bienestar.				X
ODS 4. Educación de calidad.				X
ODS 5. Igualdad de género.				X
ODS 6. Agua limpia y saneamiento.		X		
ODS 7. Energía asequible y no contaminante.		X		
ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.		X		
ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras.	X			
ODS 10. Reducción de las desigualdades.				X
ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.	X			
ODS 12. Producción y consumo responsables.	X			
ODS 13. Acción por el clima.	X			
ODS 14. Vida submarina.				X
ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres.		X		
ODS 16. Paz, justicia e instituciones sólidas.				X
ODS 17. Alianzas para lograr objetivos.				X

Descripción de la alineación del TFM con los ODS con un grado de relación medio alto.

Con el objetivo de lograr un desarrollo sostenible a nivel global y humano, se han establecido los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) por parte de la Organización de las Naciones Unidas (ONU), los cuales se espera que se cumplan para el año 2030.

Al combinar el estudio de análisis de alternativas de diseño de urbanización industrial bajo criterios de sostenibilidad con los 17 ODS propuestos por la ONU, se establece una conexión directa con varios de estos objetivos. Entre ellos, se destacan los siguientes:

**ODS 6. Agua limpia y saneamiento**

El estudio aborda la planificación de infraestructuras y servicios relacionados con el agua, como la creación de sistemas de abastecimiento de agua potable y la mejora de las redes de distribución y saneamiento. Esto contribuirá a garantizar el acceso equitativo a servicios de agua limpia y saneamiento para todos los usuarios dentro del área de la urbanización industrial.

**ODS 7. Energía asequible y no contaminante**

Se proponen soluciones para mejorar la sostenibilidad de las alternativas mediante la implementación de sistemas de energía renovable, la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y la minimización del consumo de energía primaria.

**ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico**

Al considerar aspectos sociales, económicos y ambientales en el diseño de la urbanización industrial, se busca establecer un equilibrio adecuado que promueva un crecimiento económico sostenible a largo plazo de la población donde se emplaza el proyecto.

**ODS 9. Industria, innovación e infraestructuras**

El TFM se analiza las alternativas de diseño de la urbanización industrial, se tienen en cuenta aspectos como la eficiencia energética, la gestión de residuos, el uso de materiales sostenibles, la optimización de la distribución y conectividad de las infraestructuras, y la implementación de tecnologías innovadoras que promuevan la sostenibilidad.

**ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles**

Se aborda la importancia de crear comunidades sostenibles en el entorno urbano. Además, al analizar las alternativas de diseño de la urbanización industrial, se consideran aspectos como la planificación urbana, la integración de espacios verdes y áreas recreativas, la conectividad y accesibilidad, y la calidad de vida de las comunidades locales; mientras se busca proteger el patrimonio cultural y natural, y reducir el impacto ambiental de las ciudades.

**ODS 12. Producción y consumo responsables**

Se examinan aspectos como la optimización del consumo de energía eléctrica, la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, la gestión adecuada de residuos y la elección de materiales sostenibles. Estas acciones contribuyen a promover prácticas de producción y consumo responsables dentro del ámbito de la urbanización industrial.

**ODS 13. Acción por el clima**

El TFM aborda directamente el aspecto de la acción por el clima al considerar criterios relacionados con la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el consumo de energía primaria, el uso de materiales sostenibles y la mitigación del impacto ambiental.

**ODS 15. Vida de ecosistemas terrestres**

Al contemplar aspectos ambientales en el diseño de la urbanización, se busca minimizar la degradación del suelo, preservar la biodiversidad y proteger los ecosistemas naturales presentes en el área.

## REFERENCIAS

- [1] G. Brundtland, «Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development», *Go to reference in article*, 1987.
- [2] H. Rosales García, «Evaluación del impacto social en el diseño de tableros de hormigón del proyecto de construcción Autovía A-22. Lleida-Huesca. Tramo: Siétamo-Huesca.», 2020.
- [3] seyed abbas Hosseinijou, S. Mansour, y M. Akbarpour Shirazi, «Social life cycle assessment for material selection: A case study of building materials», *Int J Life Cycle Assess*, vol. 19, mar. 2014, doi: 10.1007/s11367-013-0658-1.
- [4] V. Penadés-Plà, T. García-Segura, J. V Martí, y V. Yepes, «An optimization-LCA of a prestressed concrete precast bridge», *Sustainability*, vol. 10, n.º 3, p. 685, 2018.
- [5] R. Ruparathna y K. Hewage, «Review of contemporary construction procurement practices», *Journal of management in engineering*, vol. 31, n.º 3, p. 04014038, 2015.
- [6] R. Ruparathna y K. Hewage, «Sustainable procurement in the Canadian construction industry: current practices, drivers and opportunities», *J Clean Prod*, vol. 109, pp. 305-314, 2015.
- [7] R. C. Hill y P. A. Bowen, «Sustainable construction: principles and a framework for attainment», *Construction Management & Economics*, vol. 15, n.º 3, pp. 223-239, 1997.
- [8] T. Ramesh, R. Prakash, y K. K. Shukla, «Life cycle energy analysis of buildings: An overview», *Energy Build*, vol. 42, n.º 10, pp. 1592-1600, 2010.
- [9] A. P. Gursel, E. Masanet, A. Horvath, y A. Stadel, «Life-cycle inventory analysis of concrete production: A critical review», *Cem Concr Compos*, vol. 51, pp. 38-48, 2014.
- [10] M. Taylor, C. Tam, y D. Gielen, «Energy efficiency and CO2 emissions from the global cement industry», *Korea*, vol. 50, n.º 2.2, pp. 61-67, 2006.
- [11] M. Polèse, R. E. Stren, y R. Stren, *The social sustainability of cities: Diversity and the management of change*. University of Toronto press, 2000.
- [12] S. McKenzie, «Social sustainability: towards some definitions», 2004.
- [13] R. C. Hill y P. A. Bowen, «Sustainable construction: principles and a framework for attainment», *Construction Management and Economics*, vol. 15, n.º 3, pp. 223-239, may 1997, doi: 10.1080/014461997372971.
- [14] R. Goodland, «The concept of environmental sustainability», *Annu Rev Ecol Syst*, vol. 26, n.º 1, pp. 1-24, 1995.
- [15] J. E. Gardner, «Decision making for sustainable development: selected approaches to environmental assessment and management», *Environ Impact Assess Rev*, vol. 9, n.º 4, pp. 337-366, 1989.
- [16] D. B. Alarcón Núñez, *Modelo integrado de valor para estructuras sostenibles*. Universitat Politècnica de Catalunya, 2006.
- [17] G. Fernández-Sánchez y F. Rodríguez-López, «Propuesta para la integración de criterios sostenibles en los proyectos de ingeniería civil: un caso práctico; Proposal



for the integration of sustainability criteria in civil engineering projects: a case study», vol. 63, pp. 65-74, 2011, doi: 10.3989/ic.10.043.

- [18] J. M. Barragán Muñoz, *Medio ambiente y desarrollo en áreas litorales. Introducción a la planificación y gestión integradas*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz, 2003.
- [19] T. Waas, J. Hugé, T. Block, T. Wright, F. Benitez-Capistros, y A. Verbruggen, «Sustainability assessment and indicators: Tools in a decision-making strategy for sustainable development», *Sustainability*, vol. 6, n.º 9, pp. 5512-5534, 2014.
- [20] F. Rodríguez y G. Fernández, «Ingeniería sostenible: nuevos objetivos en los proyectos de construcción», *Revista ingeniería de construcción*, vol. 25, n.º 2, pp. 147-160, 2010.
- [21] J. A. Rodríguez Moya, «Aportación metodológica para la evaluación de la sostenibilidad de planes y programas de infraestructuras de transportes: Aplicación al marco regional: Comunidad de Madrid », Universidad Politécnica de Madrid, Madrid, 2005.
- [22] O. O. Ugwu y T. C. Haupt, «Key performance indicators and assessment methods for infrastructure sustainability—a South African construction industry perspective», *Build Environ*, vol. 42, n.º 2, pp. 665-680, 2007.
- [23] G. Maraví, D. Matuk, y M. Chong, «Impacto de la infraestructura en las operaciones logísticas. Gestión de carga y entrega de mercancías», *Memoria Investigaciones en Ingeniería*, n.º 17, pp. 31-46, 2019.
- [24] K. Mejía Sáenz, «La Investigación en las carreras de Ciencias Económicas y Empresariales», 2016.
- [25] J. Arcas-Abella y M. Casals-Tres, «El futuro del hábitat: repensando la habitabilidad desde la sostenibilidad. El caso español», *Revista invj*, vol. 26, n.º 72, pp. 65-93, 2011.
- [26] C. Cleri, *Libro de las pymes, El*. Ediciones Granica, 2013.
- [27] J. Borja y Z. Muxí, «El espacio público: ciudad y ciudadanía», 2003.
- [28] S. Roca y G. Vega, «Propuesta de un sistema de indicadores para la evaluación de la sostenibilidad en la ciudad de Neuquén», *Ciudades sustentables en Alto Valle*, p. 35, 2019.
- [29] D. C. Reynol y E. C. Susana, «Desarrollo sustentable. Una oportunidad para la vida», *Mexico: McGrawHill*, 2009.
- [30] G. D. Romero, «Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, ecológicos y sociales», *Departamento de estructura económica y economía del desarrollo, Universidad Autónoma de Madrid. Consultado en [www. ucm. es/info/ec/jec7/pdf/com1-6. pdf](http://www.ucm.es/info/ec/jec7/pdf/com1-6.pdf)*, 2012.
- [31] Ó. Macías, D. Gil Pérez, y A. Vilches Peña, «La transición a la Sostenibilidad. Un desafío urgente para la ciencia, la educación y la acción ciudadana. Temas clave de reflexión y acción», 2014.
- [32] J. Antequera Baiget, «Propuesta metodológica para el análisis de la sostenibilidad regional», 2012.

- [33] L. Riestra, «Las dimensiones del desarrollo sostenible como paradigma para la construcción de las políticas públicas en Venezuela», *Tekhné*, 2018.
- [34] R. Quiroga Martínez, *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas*. cepal, 2001.
- [35] P. A. Gaviria Gaviria, «Diseño de un sistema de indicadores de sostenibilidad como herramienta en la toma de decisiones para la gestión de proyectos de infraestructura en Colombia», 2013, Accedido: 5 de junio de 2023. [En línea]. Disponible en: <http://repository.eafit.edu.co/handle/10784/1250>
- [36] I. M. Franchi Arzola, «Evaluación de la sostenibilidad en el sistema de planificación del desarrollo regional en Chile», 2017.
- [37] T. Popovic, A. Barbosa-Póvoa, A. Kraslawski, y A. Carvalho, «Quantitative indicators for social sustainability assessment of supply chains», *J Clean Prod*, vol. 180, pp. 748-768, 2018.
- [38] H. H. Chen, R. K. L. Su, A. K. H. Kwan<sup>o</sup>, y A. S. L. Fok<sup>o</sup>, «"Department of Civil Engineering, the University of Hong Kong, Pokfulam Road, Hong Kong, People's Republic of China;" Minnesota Dental Research Centre for Biomaterials and Biomechanics, Department of Restorative Sciences, School of Dentistry».
- [39] S. Liu y S. Qian, «Evaluation of social life-cycle performance of buildings: Theoretical framework and impact assessment approach», *J Clean Prod*, vol. 213, pp. 792-807, 2019.
- [40] G. Interministerial, «Estrategia Española de Desarrollo Sostenible 2007», *23/11/2007: Ministerio de la Presidencia*, 2007.
- [41] P. Rozas y R. Sánchez, *Desarrollo de infraestructura y crecimiento económico: revisión conceptual*. CEPAL, 2004.
- [42] M. C. R. Puente, M. A. P. Hernando, y P. V. Álvarez, «Análisis de prácticas para un urbanismo industrial sostenible», en *XI International Congress on Project Engineering:[celebrado en] Lugo, do 26-09-07 ao 28-09-07*, Departamento de Ingeniería Agroforestal, 2007, pp. 273-278.
- [43] L. Rodríguez-Potes, K. Villadiego-Bernal, S. E. Padilla-Llano, y H. Osorio-Chávez, «Arquitectura y urbanismo sostenible en Colombia. Una mirada al marco reglamentario», *Bitácora Urbano Territorial*, vol. 28, n.º 3, pp. 19-26, 2018.
- [44] D. Devuyt, L. Hens, y W. De Lannoy, «How Green Is the City? Sustainability Assessment and the Management of Urban Environments». Columbia University Press, 2001.
- [45] S. Sala, B. Ciuffo, y P. Nijkamp, «A systemic framework for sustainability assessment», *Ecological Economics*, vol. 119, pp. 314-325, 2015.
- [46] T. Hacking y P. Guthrie, «A framework for clarifying the meaning of Triple Bottom-Line, Integrated, and Sustainability Assessment», *Environ Impact Assess Rev*, vol. 28, n.º 2-3, pp. 73-89, 2008.
- [47] J. Pope y W. Grace, «Sustainability assessment in context: Issues of process, policy and governance», *Journal of Environmental Assessment Policy and Management*, vol. 8, n.º 03, pp. 373-398, 2006.

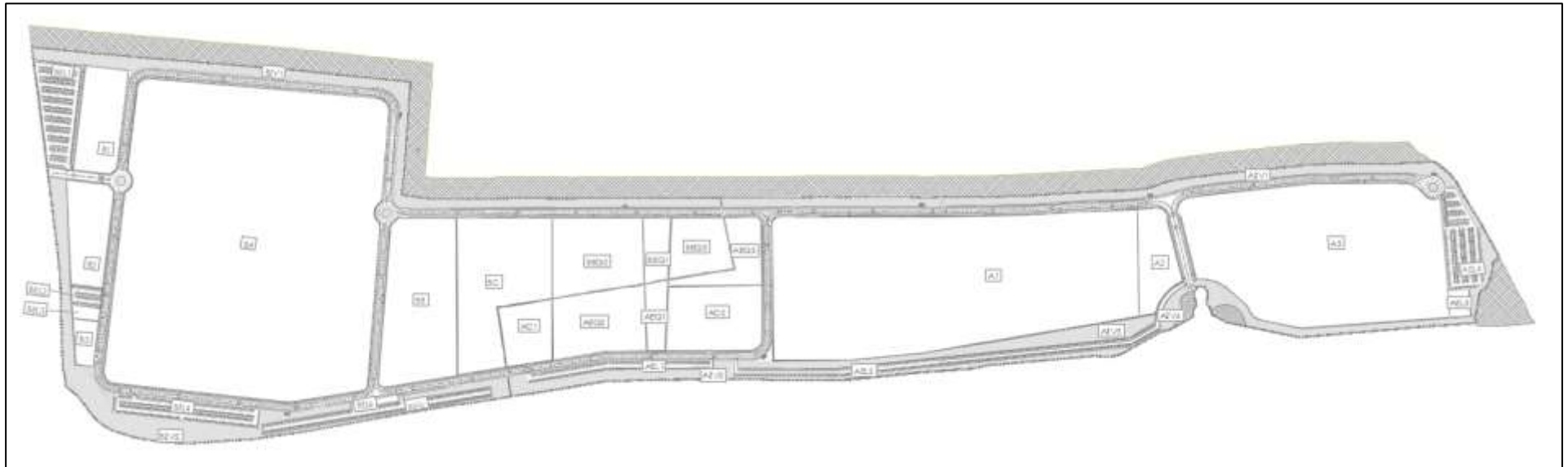
- [48] Naciones Unidas, «Resolución aprobada por la Asamblea General. 66/288 El futuro que queremos.», Río de Janeiro, 2012.
- [49] J. Glasson y R. Therivel, *Introduction to environmental impact assessment*. Routledge, 2013.
- [50] K. W. Robert, T. M. Parris, y A. A. Leiserowitz, «What is sustainable development? Goals, indicators, values, and practice», *Environment: science and policy for sustainable development*, vol. 47, n.º 3, pp. 8-21, 2005.
- [51] A.-U.-R. Lateef-Ur-Rehman, M. Abidi, U. Umer, y Y. Usmani, «Multi-Criteria Decision-Making Approach for Selecting Wind Energy Power Plant Locations», *Sustainability (Switzerland)*, vol. 11, nov. 2019, doi: 10.3390/su11216112.
- [52] M. P. Aguilar Morocho, «Estudio de las necesidades sociales y ambientales de España para la selección de criterios sostenibles en la contratación de obra pública», 2019.
- [53] J.-P. Brans, P. Vincke, y B. Mareschal, «How to select and how to rank projects: The PROMETHEE method», *Eur J Oper Res*, vol. 24, n.º 2, pp. 228-238, 1986.
- [54] G. Heravi, M. Fathi, y S. Faeghi, «Multi-criteria group decision-making method for optimal selection of sustainable industrial building options focused on petrochemical projects», 2016, doi: 10.1016/j.jclepro.2016.10.168.
- [55] M. C. Ruiz, E. Romero, M. A. Pérez, y I. Fernández, «Development and application of a multi-criteria spatial decision support system for planning sustainable industrial areas in Northern Spain», 2011, doi: 10.1016/j.autcon.2011.09.009.
- [56] J. Cuadrado, M. Zubizarreta, E. Rojí, H. García, y M. Larrauri, «Sustainability-Related Decision Making in Industrial Buildings: An AHP Analysis», *Math Probl Eng*, vol. 2015, 2015, doi: 10.1155/2015/157129.
- [57] I. J. Navarro, V. Yepes, y J. V. Martí, «Social life cycle assessment of concrete bridge decks exposed to aggressive environments», 2018, doi: 10.1016/j.eiar.2018.05.003.
- [58] L. Shen, J. Li Hao, V. W. Tam, y H. Yao, «A checklist for assessing sustainability performance of construction projects», *Journal of civil engineering and management*, vol. 13, n.º 4, pp. 273-281, 2007.
- [59] W. Tian, X. Zhong, G. Zhang, y Y. M. Goh, «Sustainability analysis of reused industrial buildings in china: An assessment method», *Journal of Civil Engineering and Management*, vol. 27, n.º 1, pp. 60-75, ene. 2021, doi: 10.3846/JCEM.2021.14283.
- [60] H. Hashemi, P. Ghoddousi, y F. Nasirzadeh, «Sustainability indicator selection by a novel triangular intuitionistic fuzzy decision-making approach in highway construction projects», *Sustainability*, vol. 13, n.º 3, p. 1477, 2021.
- [61] L. Montalbán-Domingo, M. Aguilar-Morocho, T. García-Segura, y E. Pellicer, «Study of Social and Environmental Needs for the Selection of Sustainable Criteria in the Procurement of Public Works», *Sustainability*, vol. 12, n.º 18, p. 7756, 2020.
- [62] A. J. Sánchez-Garrido, I. J. Navarro, y V. Yepes, «Multi-criteria decision-making applied to the sustainability of building structures based on Modern Methods of Construction», *J Clean Prod*, vol. 330, p. 129724, 2022.

- [63] D. Danés Grases y E. Revuelta Duchel, «PP19-005 PLAN PARCIAL FINCA ZAMBRANA», Valencia, ene. 2020.
- [64] N. Dobrovolskienė y R. Tamošiūnienė, «An index to measure sustainability of a business project in the construction industry: Lithuanian case», *Sustainability (Switzerland)*, vol. 8, n.º 1, 2016, doi: 10.3390/SU8010014.
- [65] I. J. Navarro, V. Yepes, y J. V. Martí, «A Review of Multicriteria Assessment Techniques Applied to Sustainable Infrastructure Design», 2019, doi: 10.1155/2019/6134803.
- [66] L. L. Abajo, A. P. Pérez-Fortes, M. G. Alberti, J. C. Gálvez, y T. Ripa, «Sustainability analysis of the m-30 madrid tunnels and madrid río after 14 years of service life», *Applied Sciences*, vol. 10, n.º 20, p. 7368, 2020.
- [67] P. O. Akadiri, P. O. Olomolaiye, y E. A. Chinyio, «Multi-criteria evaluation model for the selection of sustainable materials for building projects», *Autom Constr*, vol. 30, pp. 113-125, 2013.
- [68] E. de Fomento, «Instrucción de carreteras. Norma 6.1 IC: Secciones de firme», *Norm. Instr. Construcción*, vol. 41, 2003.
- [69] IECA, *Guías técnicas Pavimentos con adoquines de hormigón*. Madrid, 2014.

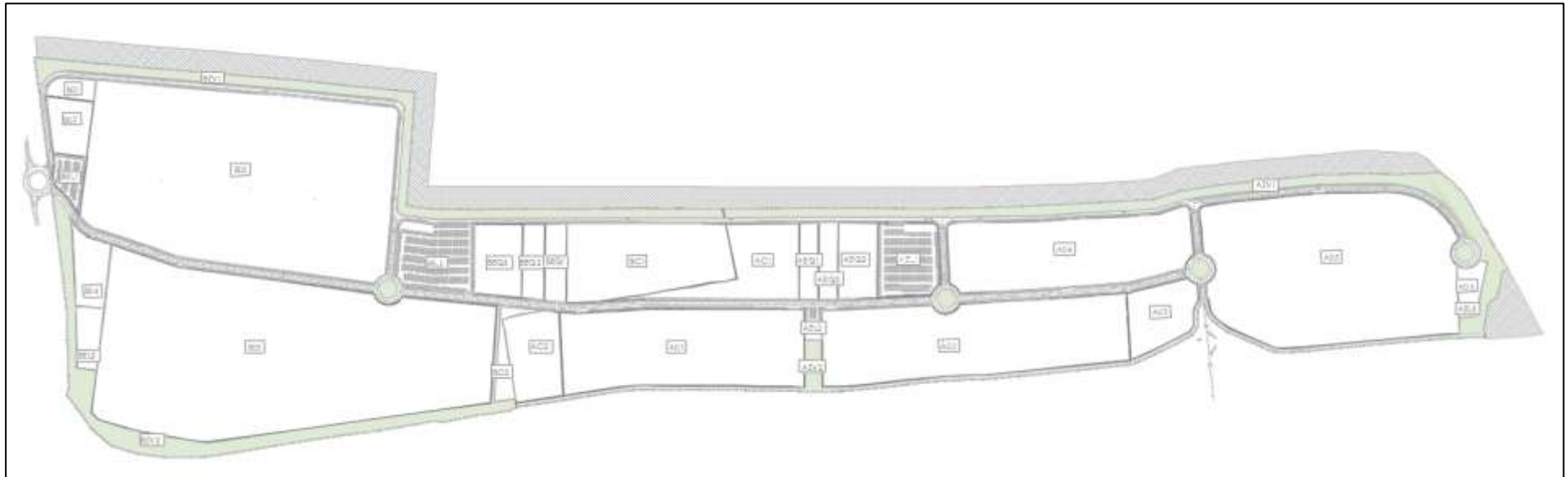
# ANEJOS

*Anejo 1. Parcelas en  
planta, Alternativa 1 y  
Alternativa 2.*

**ALTERNATIVA 1**



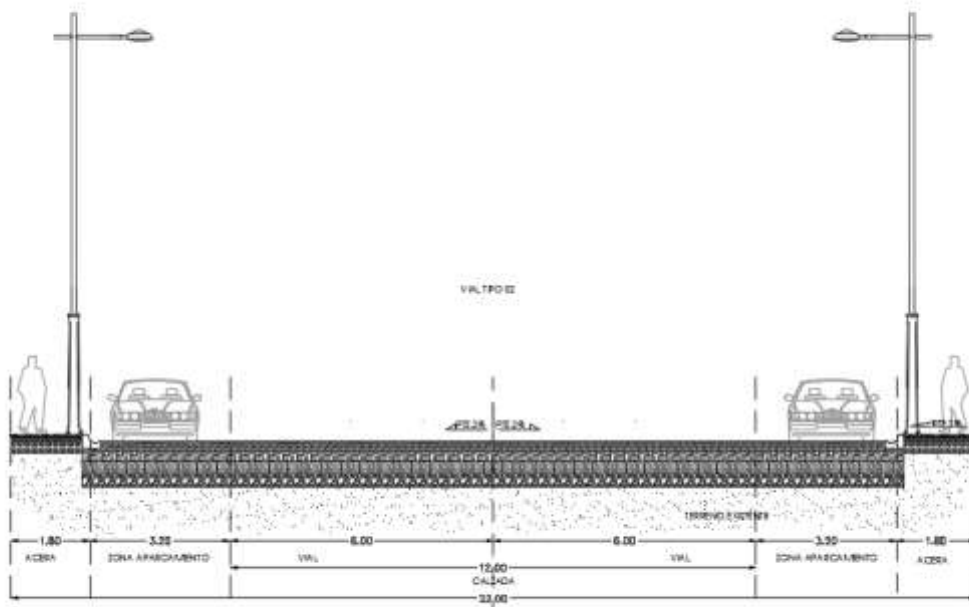
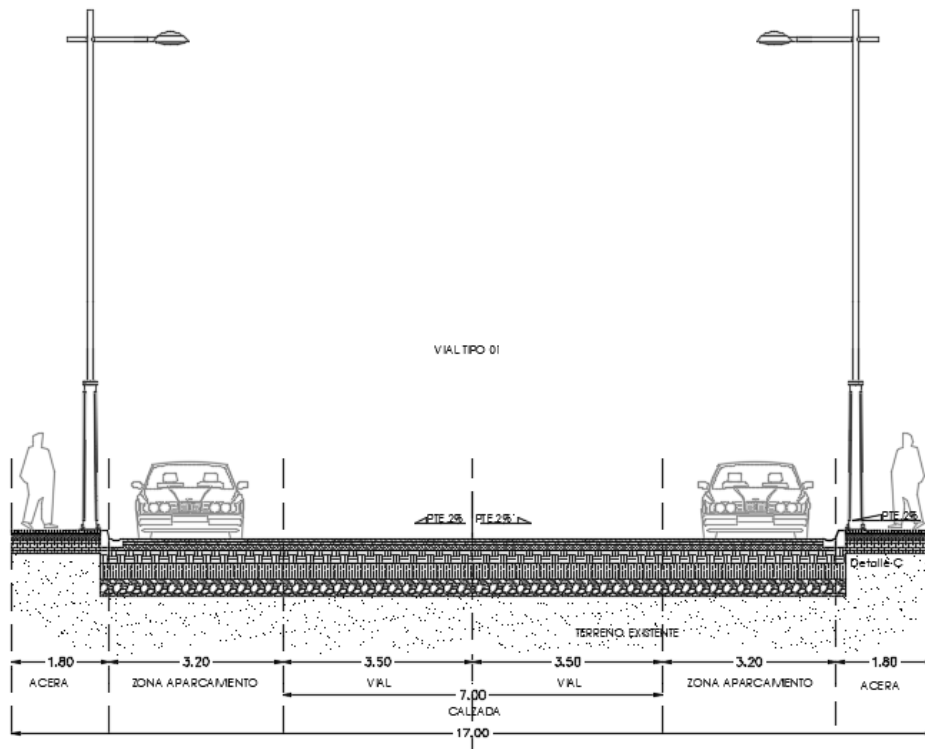
## ALTERNATIVA 2

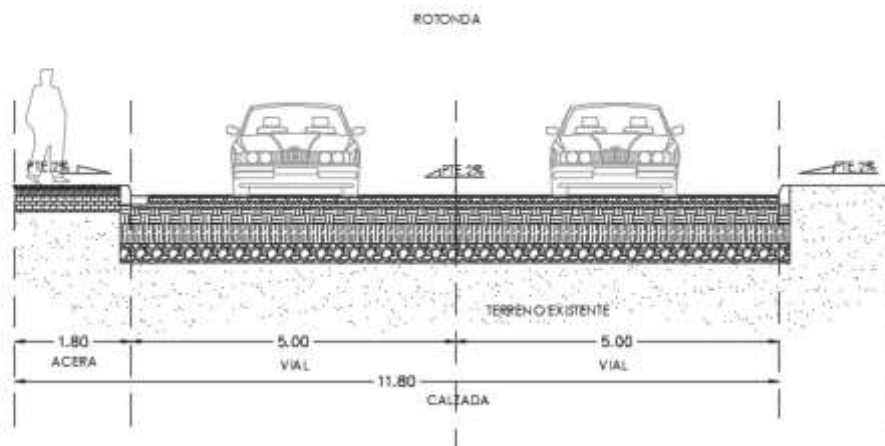
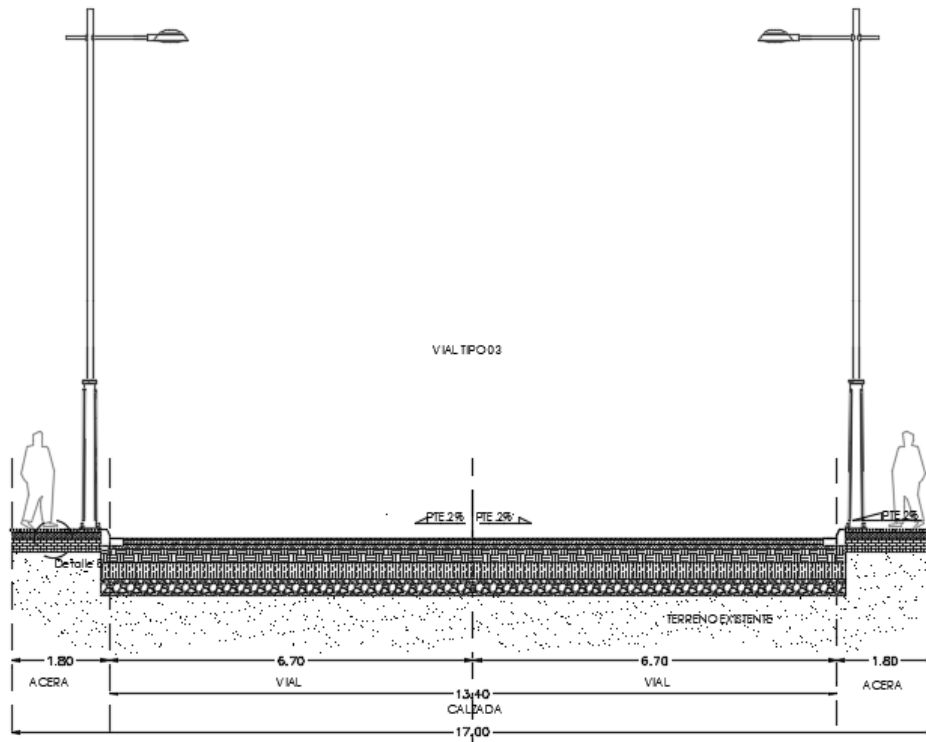




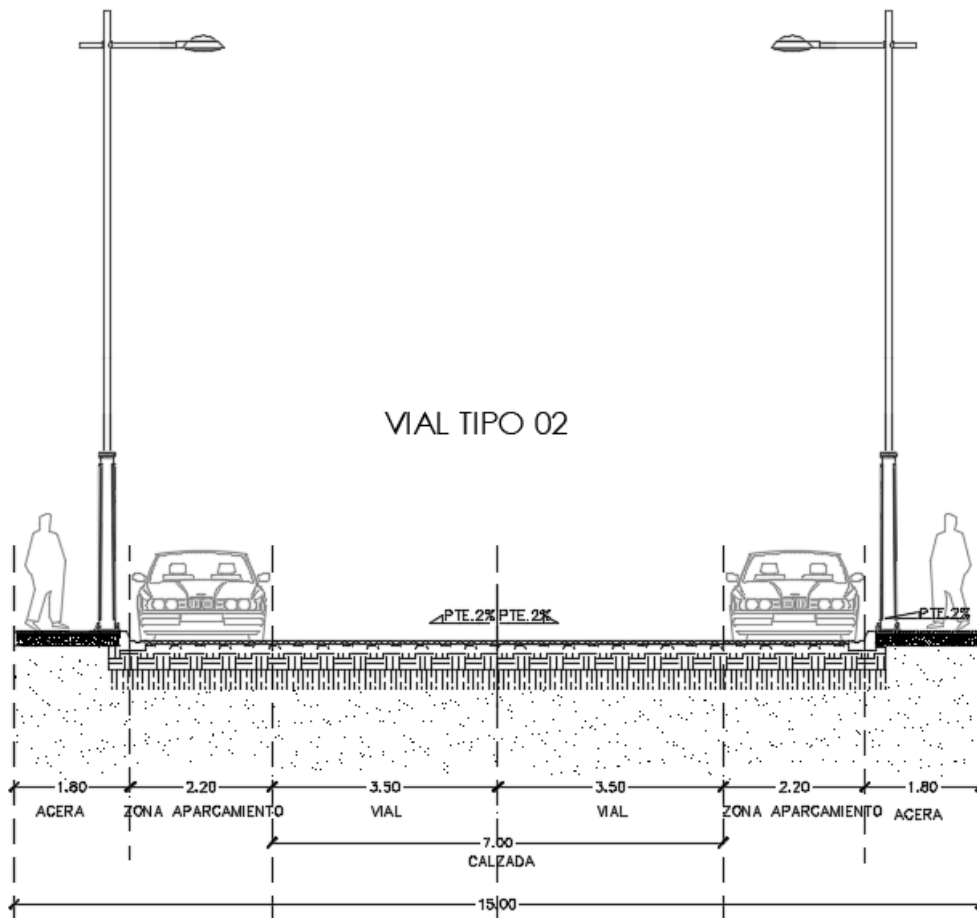
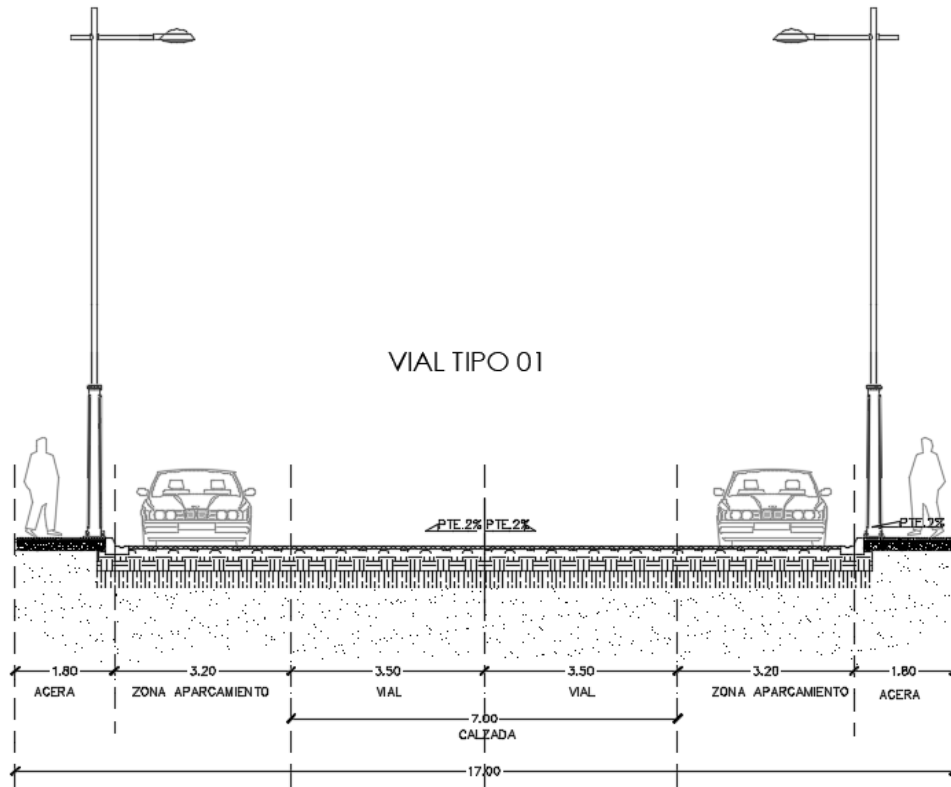
*Anejo 2. Secciones viales,  
Alternativa 1 y Alternativa  
2.*

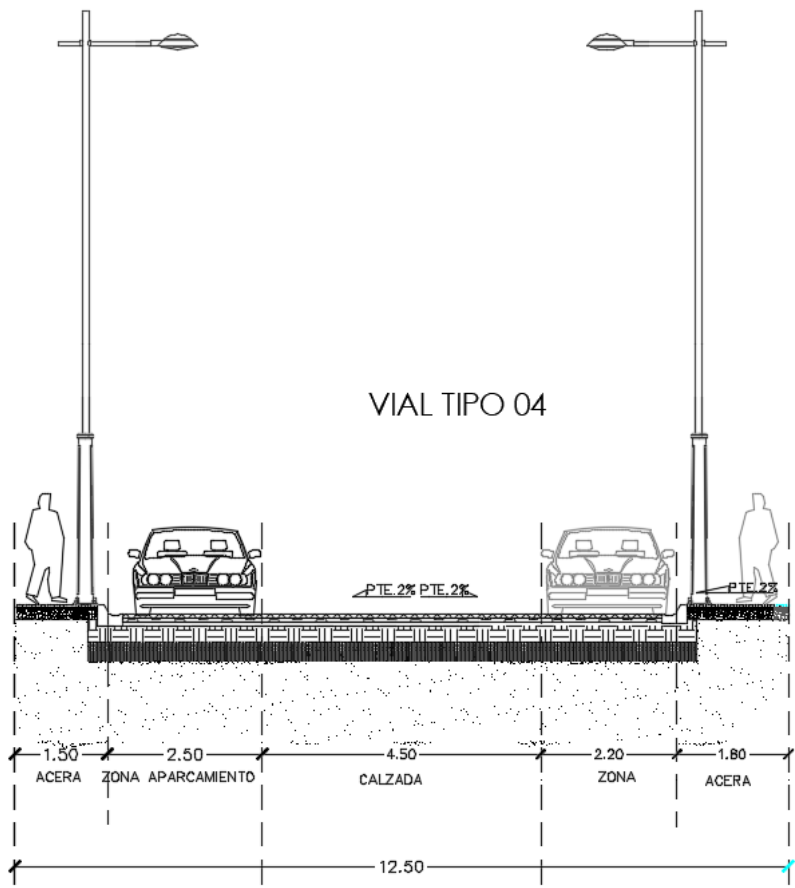
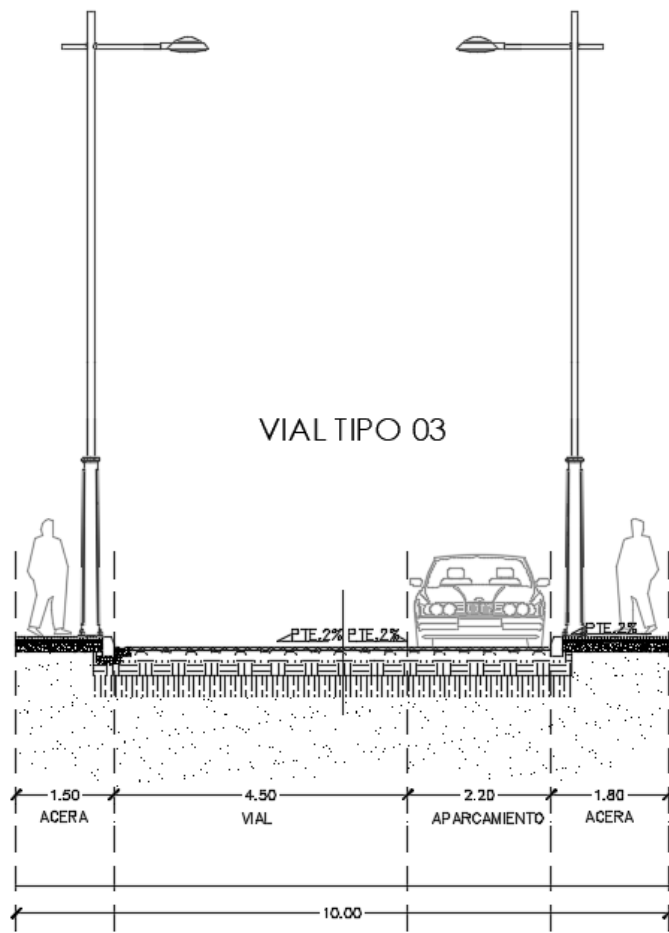
# ALTERNATIVA 1

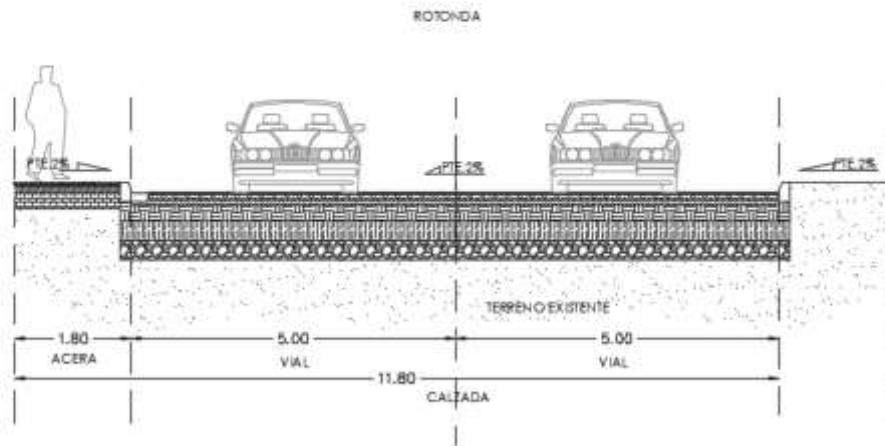




## ALTERNATIVA 2

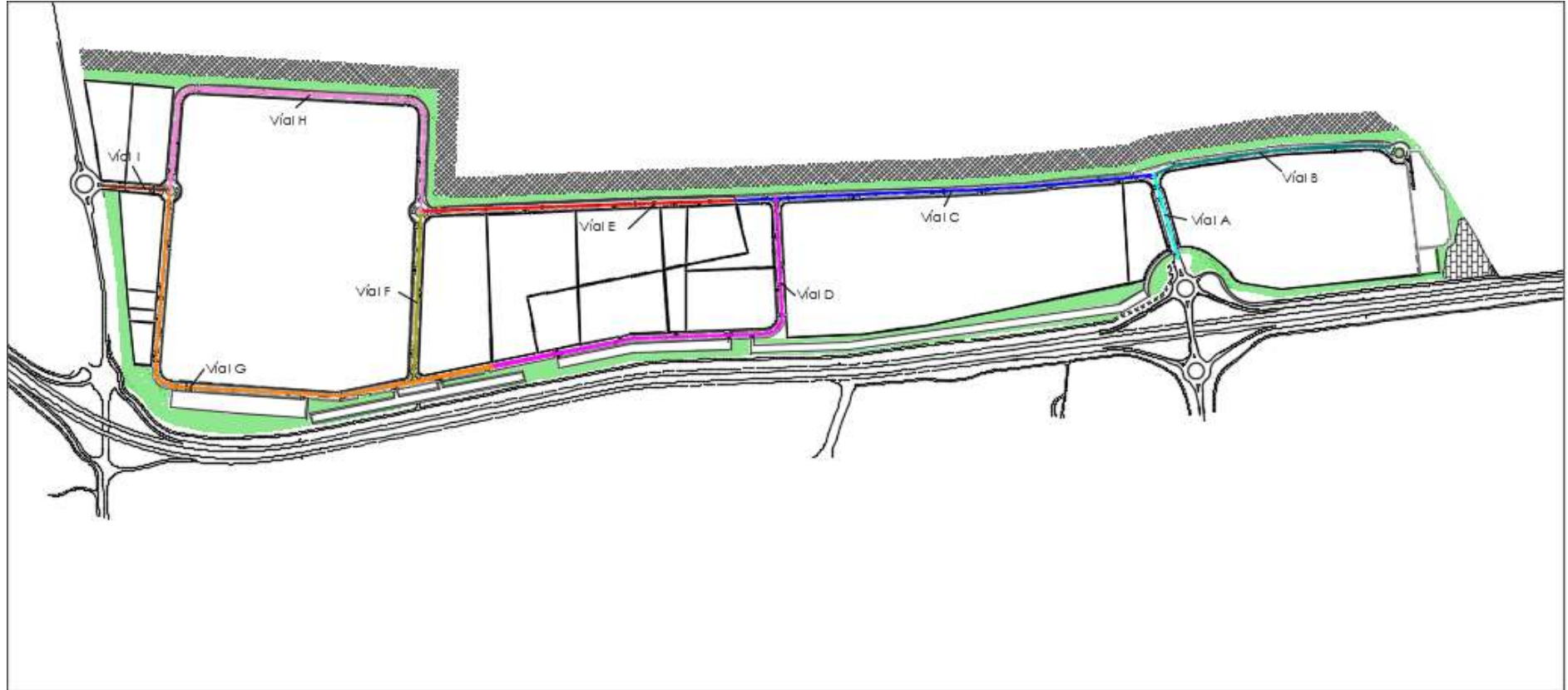






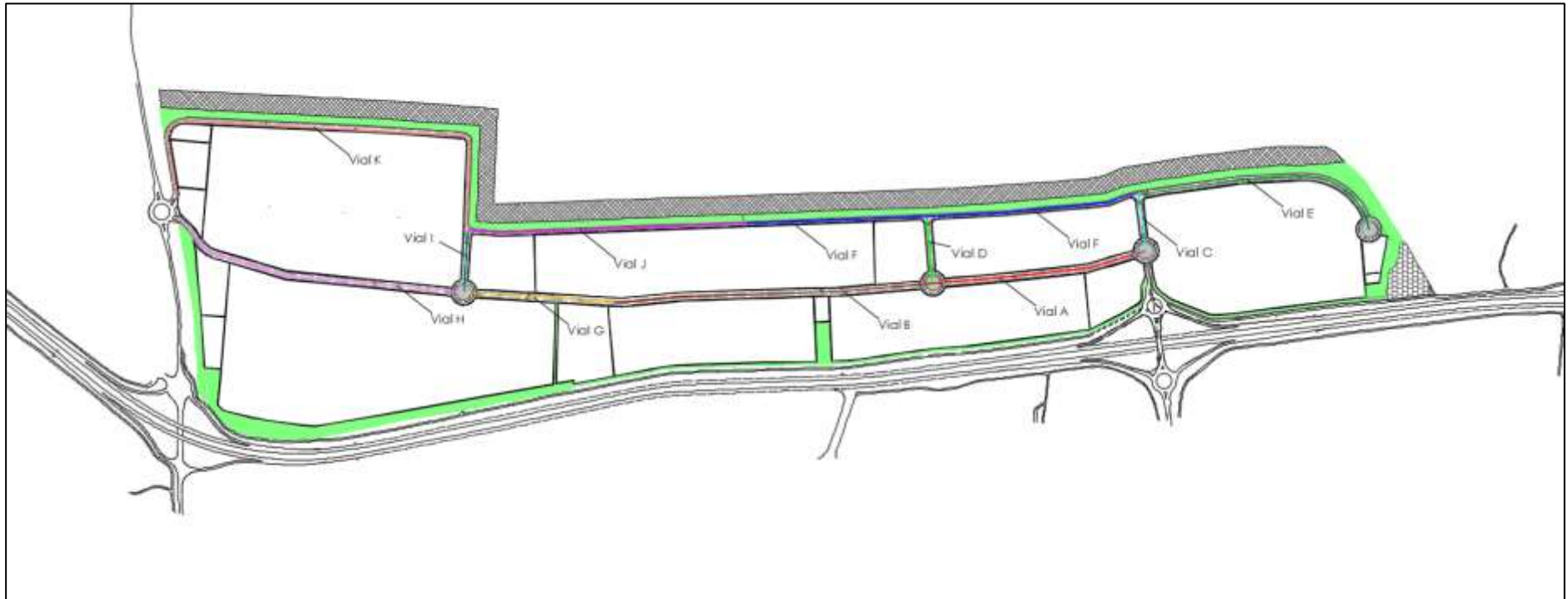
*Anejo 3. Trazado en  
planta de viales,  
Alternativa 1 y Alternativa  
2.*

**ALTERNATIVA 1**



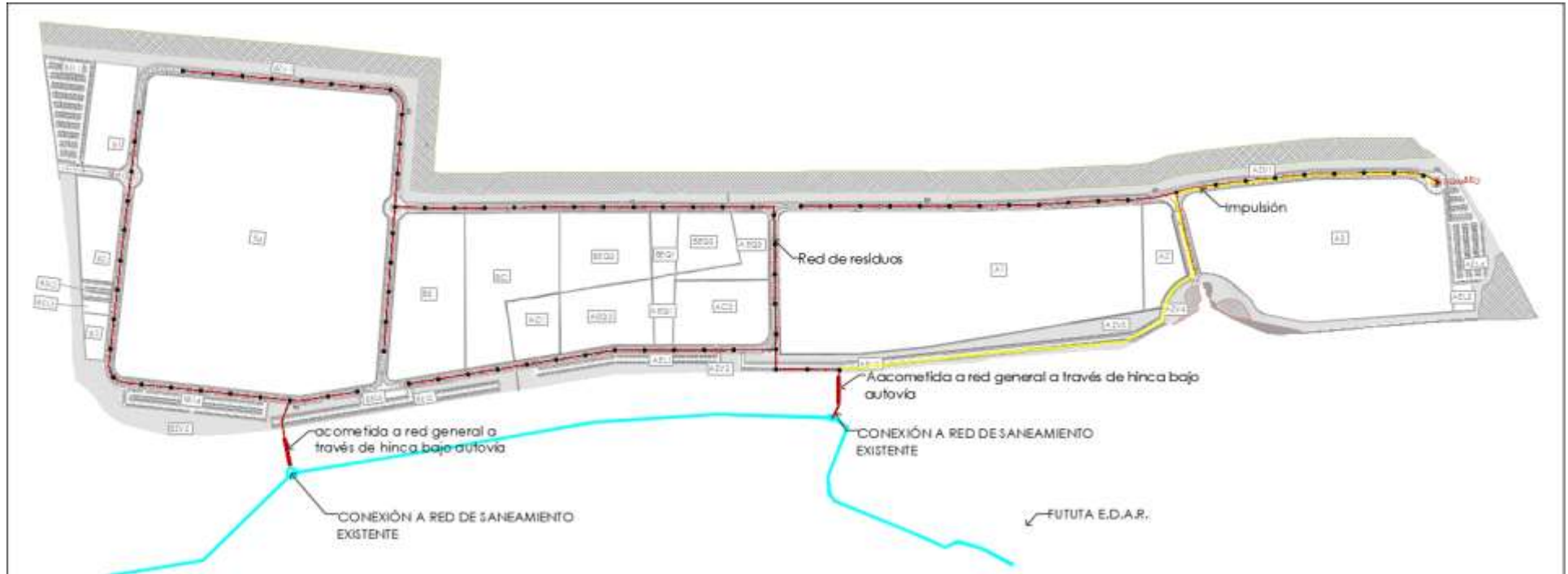


ALTERNATIVA 2

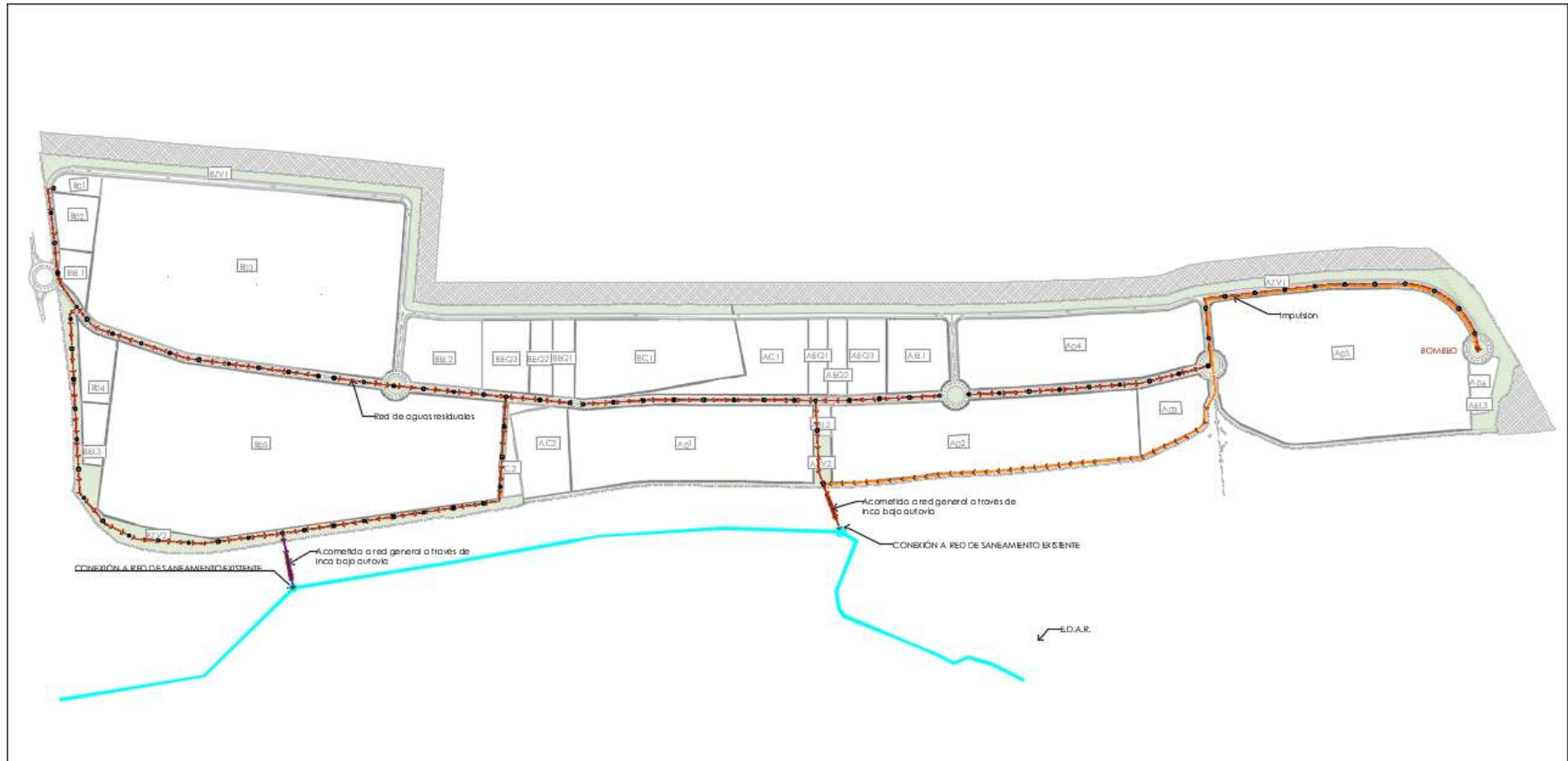


*Anejo 4.Red de aguas  
residuales en planta,  
Alternativa 1 y Alternativa  
2.*

### ALTERNATIVA 1

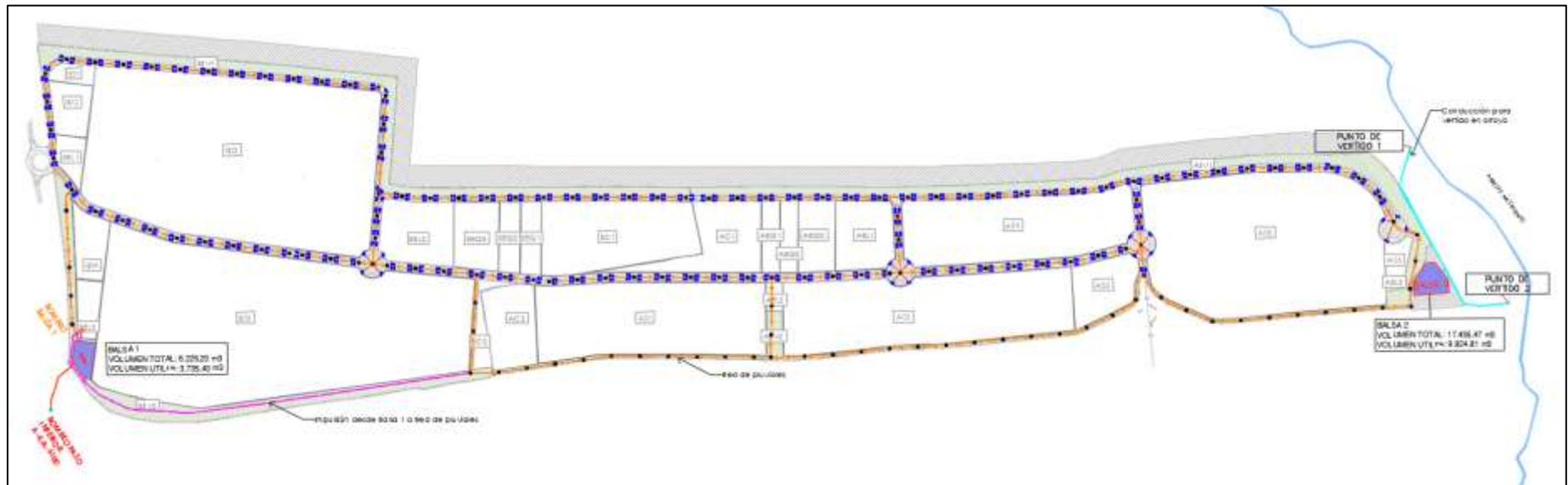


ALTERNATIVA 2



*Anejo 5.Red de aguas  
pluviales en planta,  
Alternativa 1 y Alternativa  
2.*

### ALTERNATIVA 1



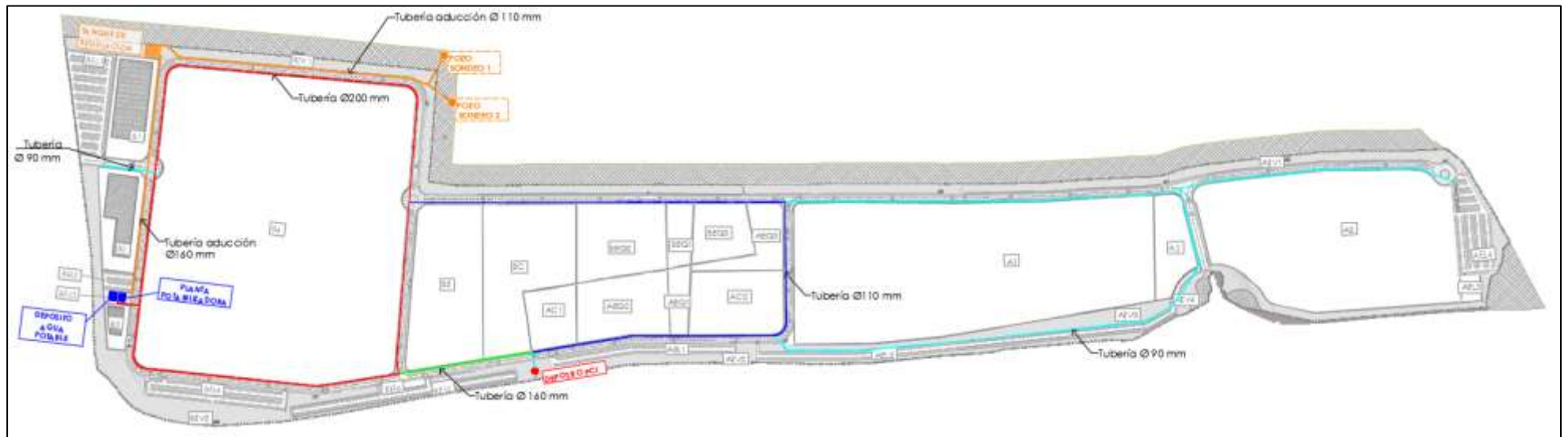
## ALTERNATIVA 2



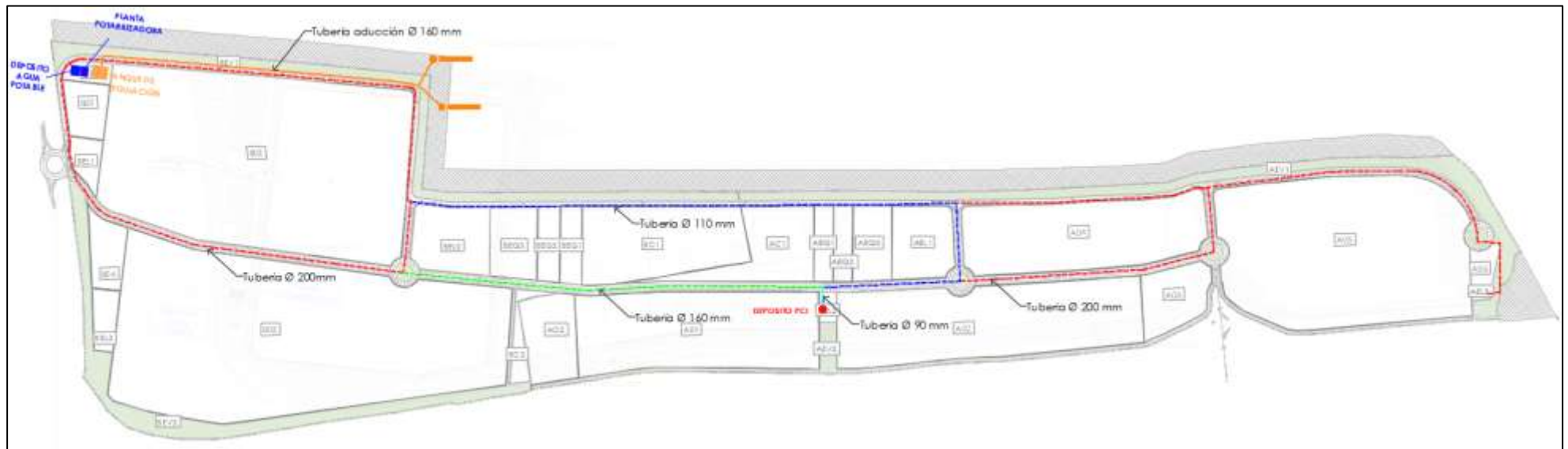
*Anejo 6.Red de agua  
potable en planta,  
Alternativa 1 y Alternativa  
2.*



## ALTERNATIVA 1

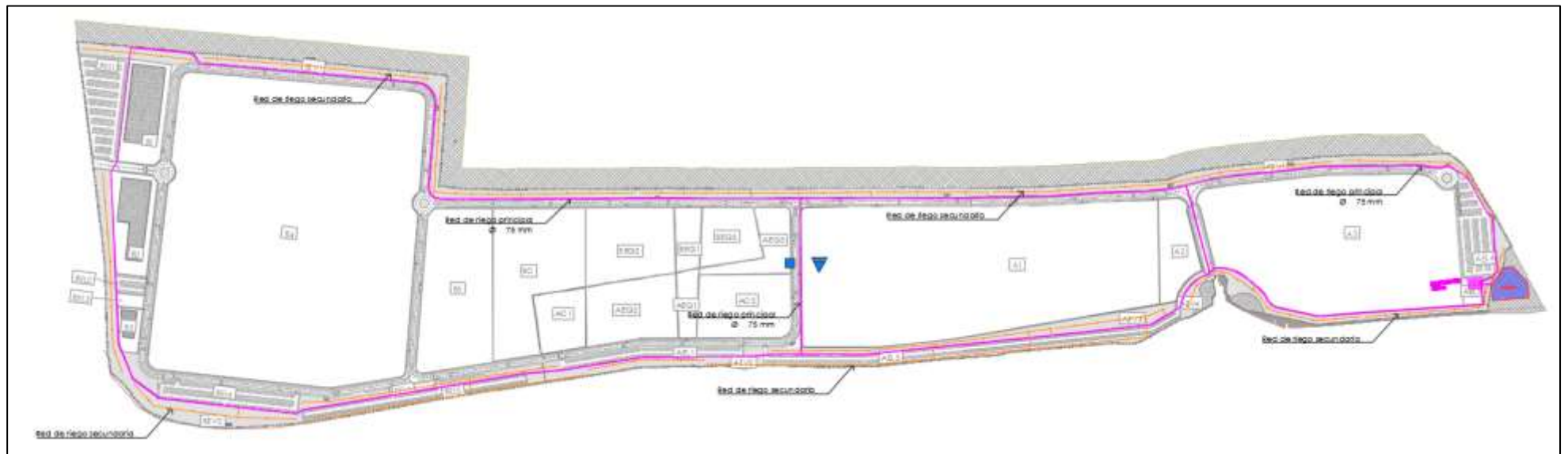


## ALTERNATIVA 2

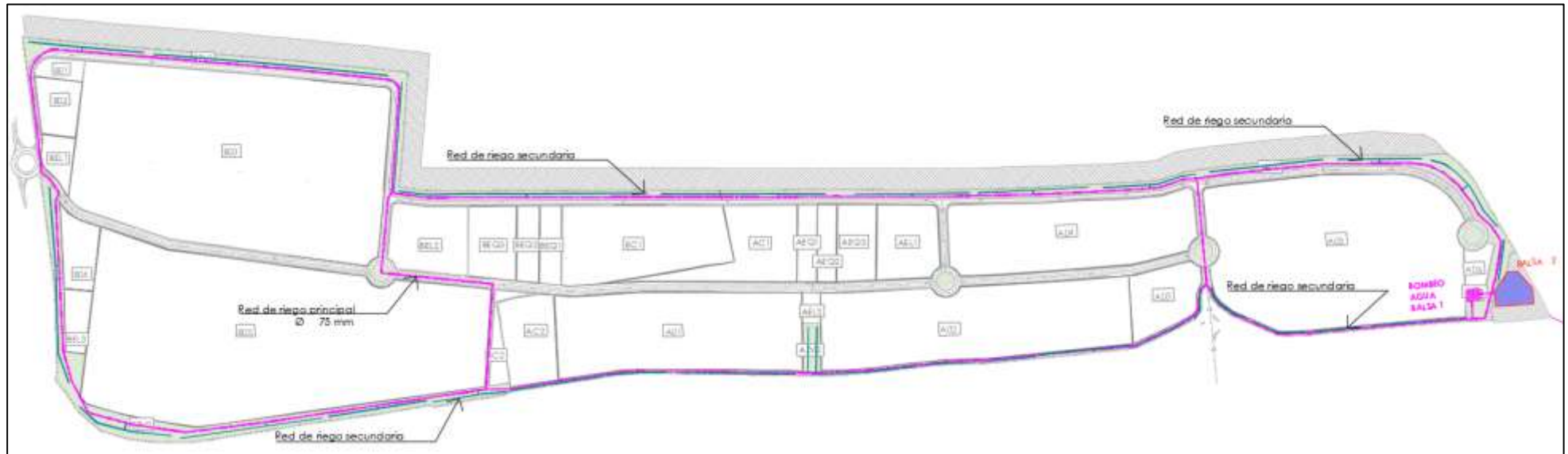


*Anejo 7. Red de riego,  
Alternativa 1 y Alternativa  
2.*

### ALTERNATIVA 1

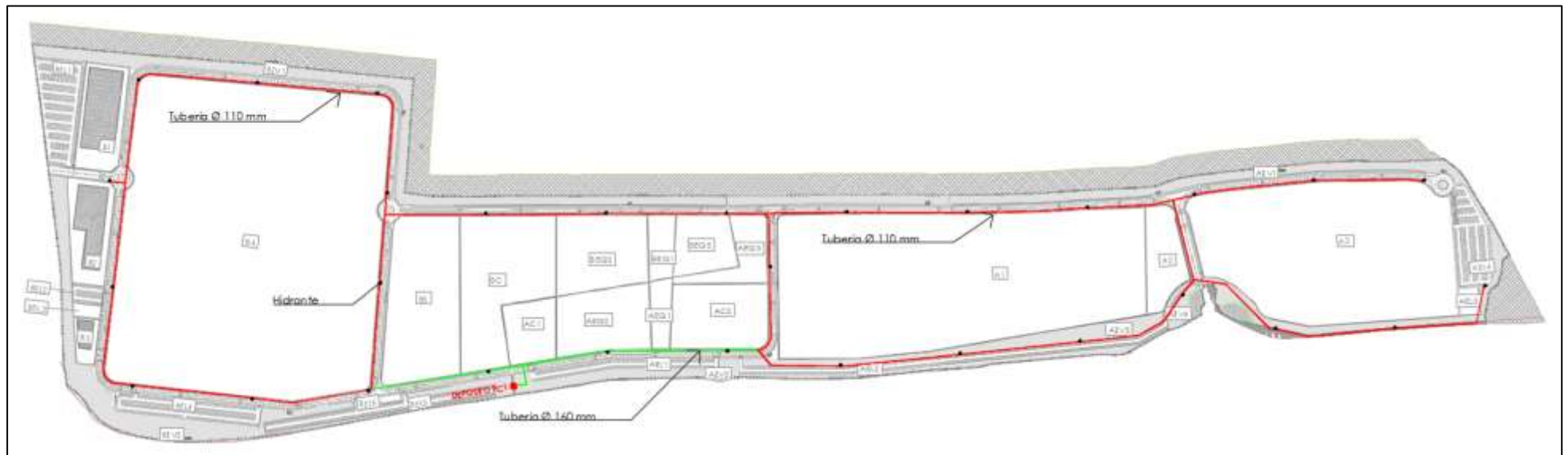


## ALTERNATIVA 2

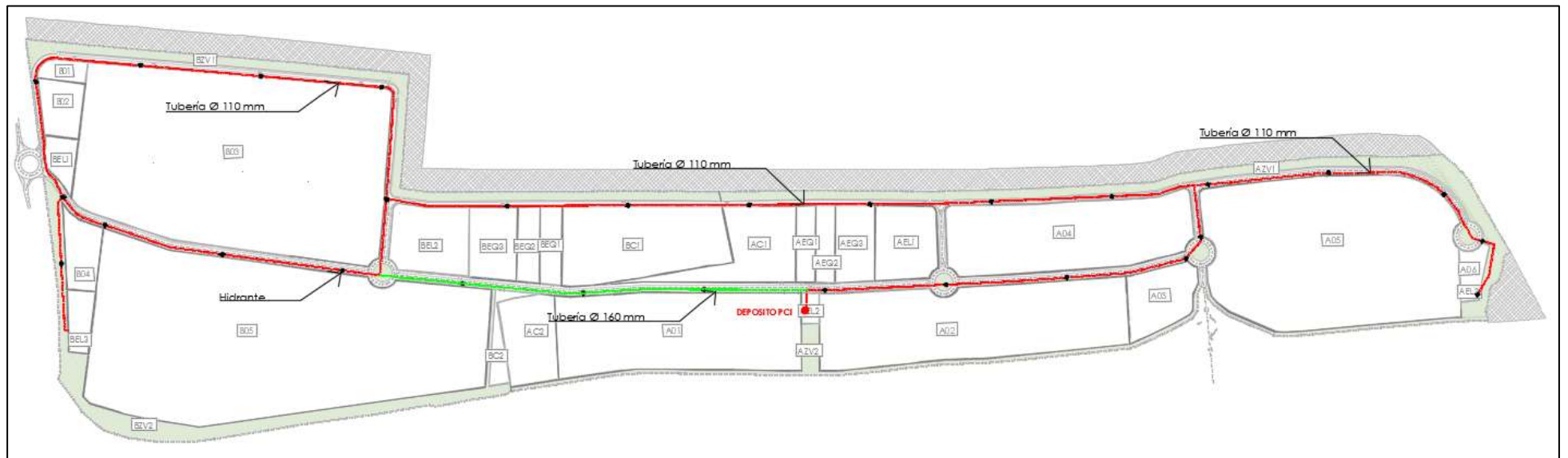


*Anejo 8. Red de  
contraincendios,  
Alternativa 1 y Alternativa  
2.*

### ALTERNATIVA 1



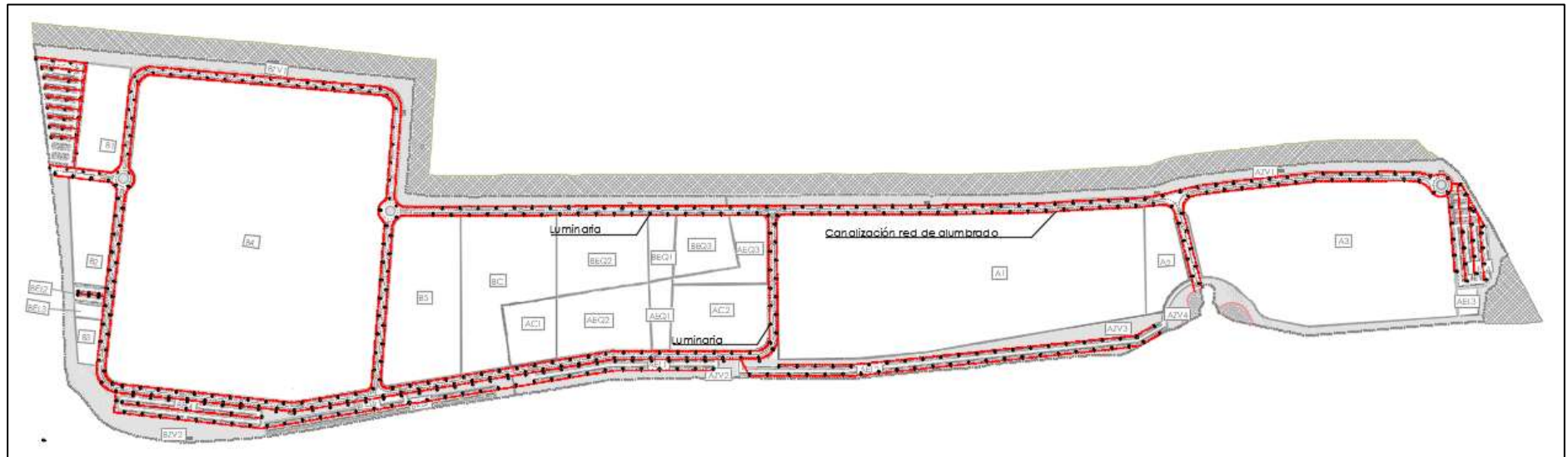
## ALTERNATIVA 2



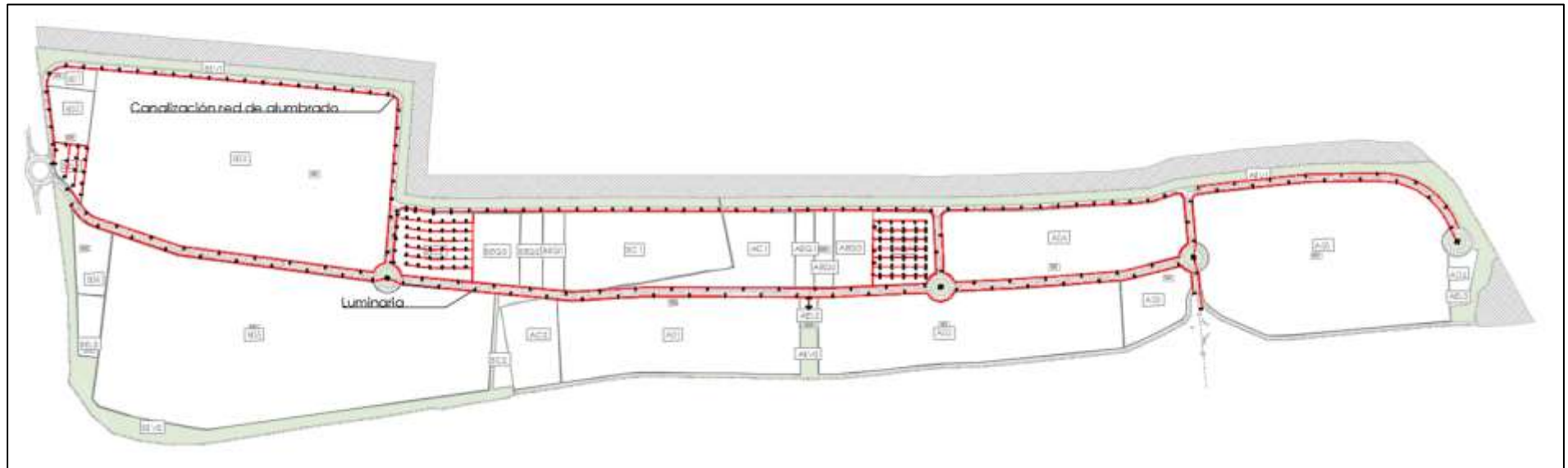


*Anejo 9. Red de  
alumbrado público,  
Alternativa 1 y  
Alternativa 2.*

### ALTERNATIVA 1



## ALTERNATIVA 2

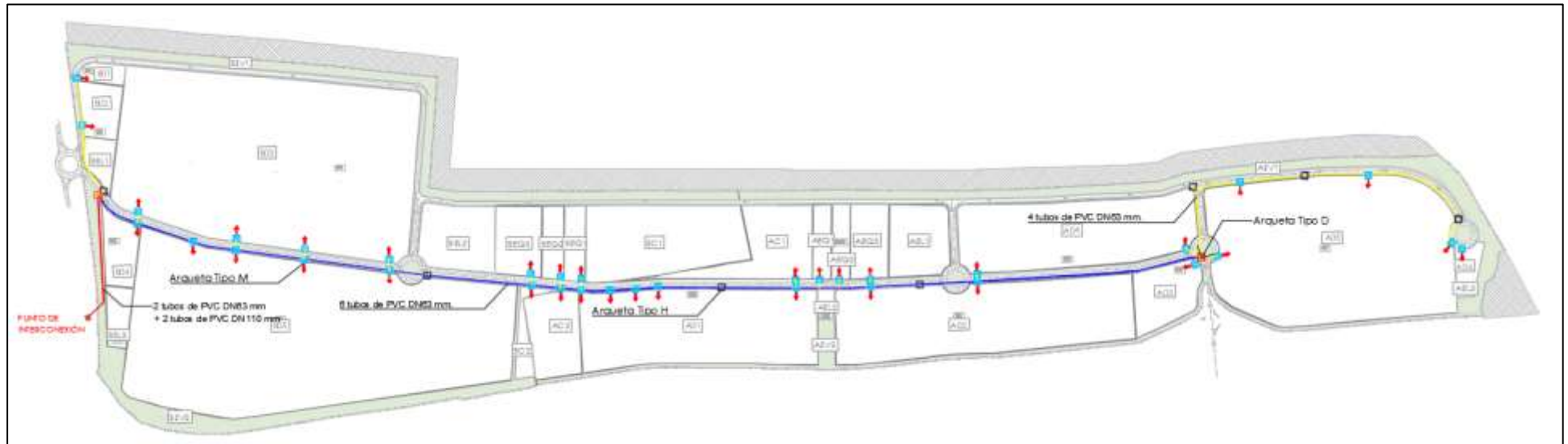


*Anejo 10. Red de  
telecomunicaciones,  
Alternativa 1 y  
Alternativa 2.*

### ALTERNATIVA 1

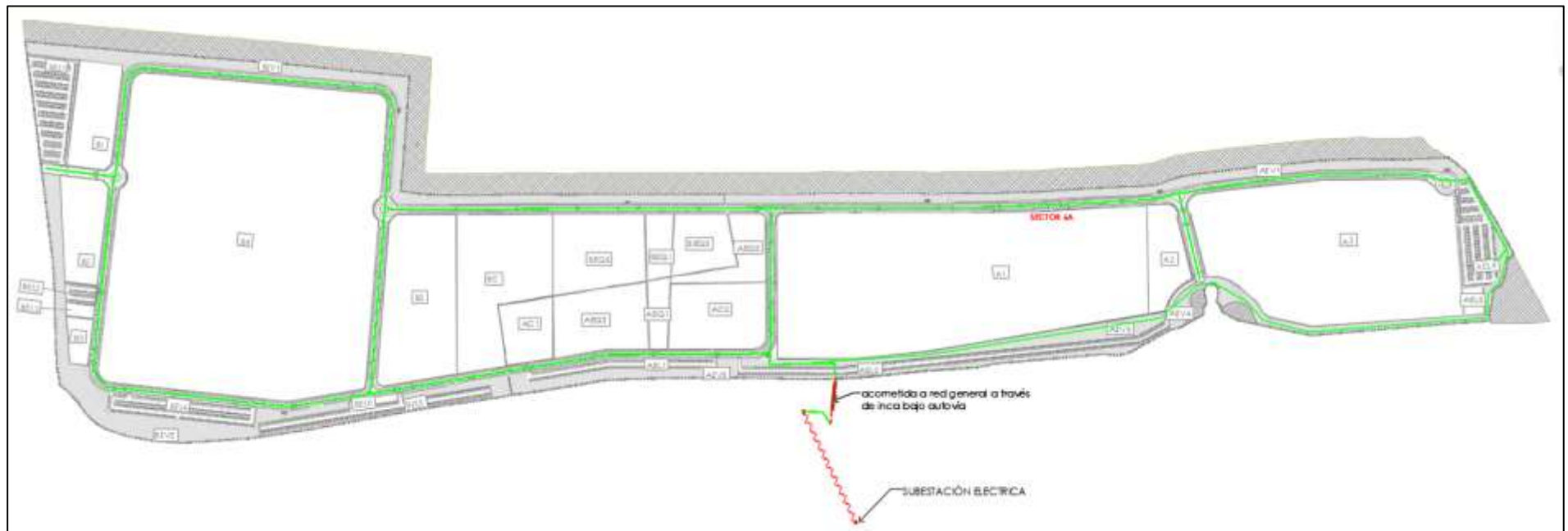


## ALTERNATIVA 2



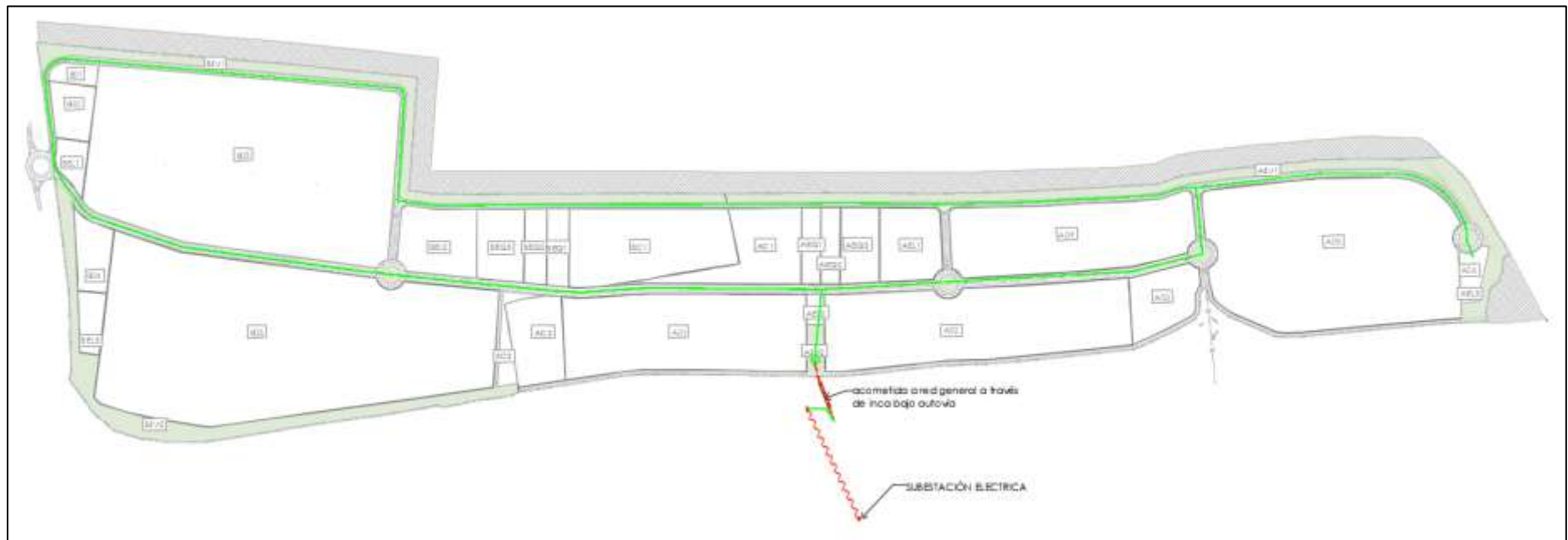
*Anejo 11. Red de media  
tensión, Alternativa 1 y  
Alternativa 2.*

### ALTERNATIVA 1



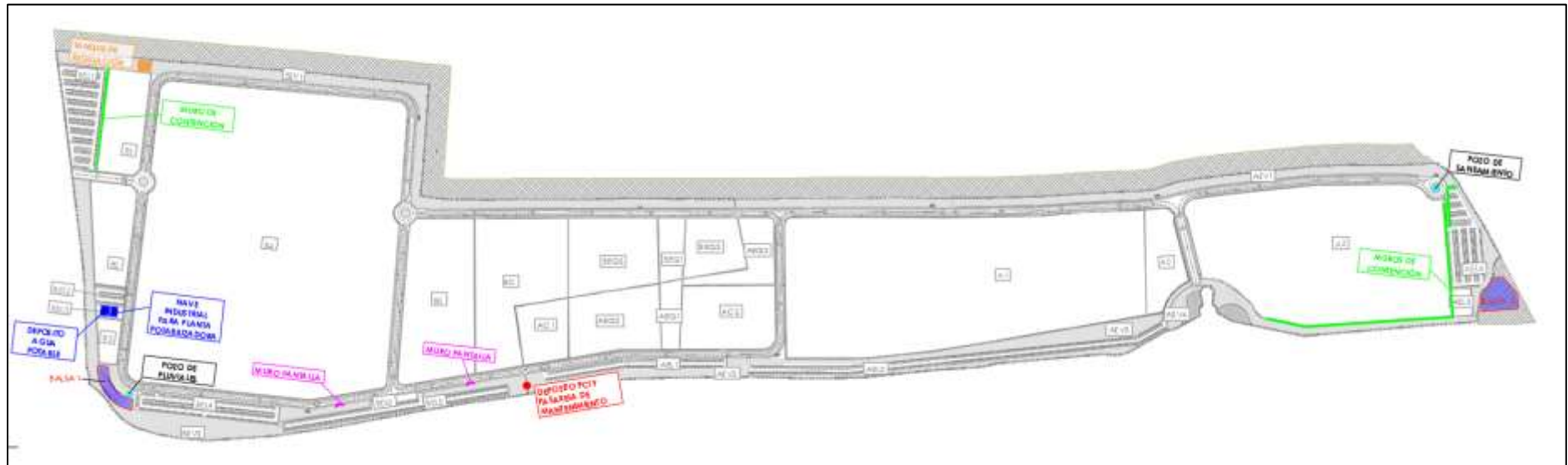


## ALTERNATIVA 2

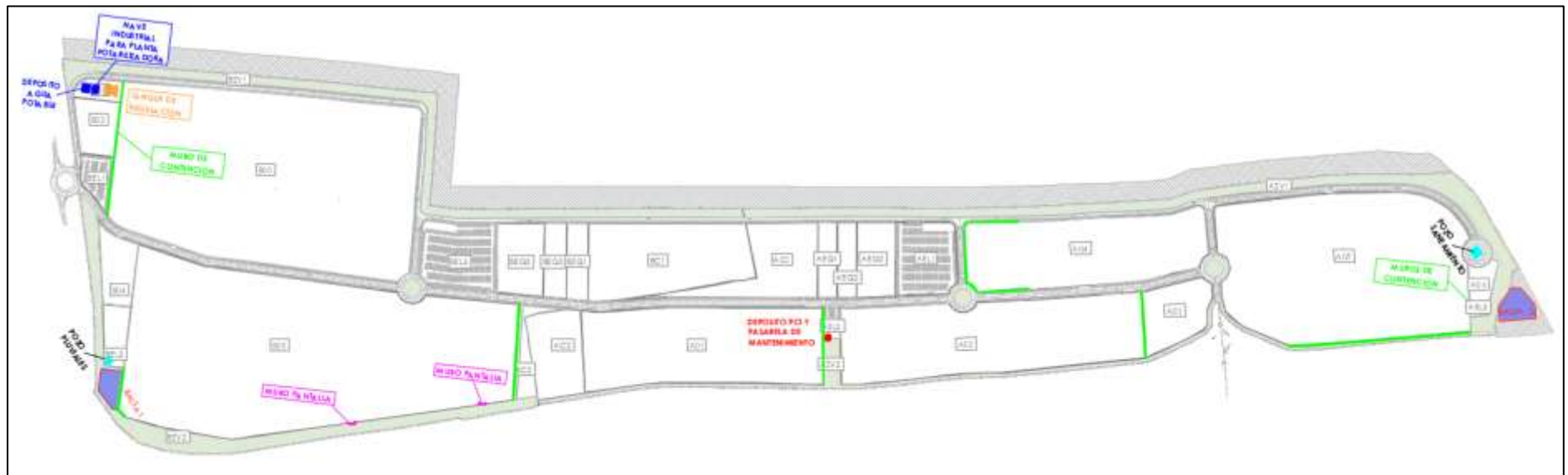


*Anejo 12. Ubicación  
estructuras, Alternativa 1  
y Alternativa 2.*

### ALTERNATIVA 1

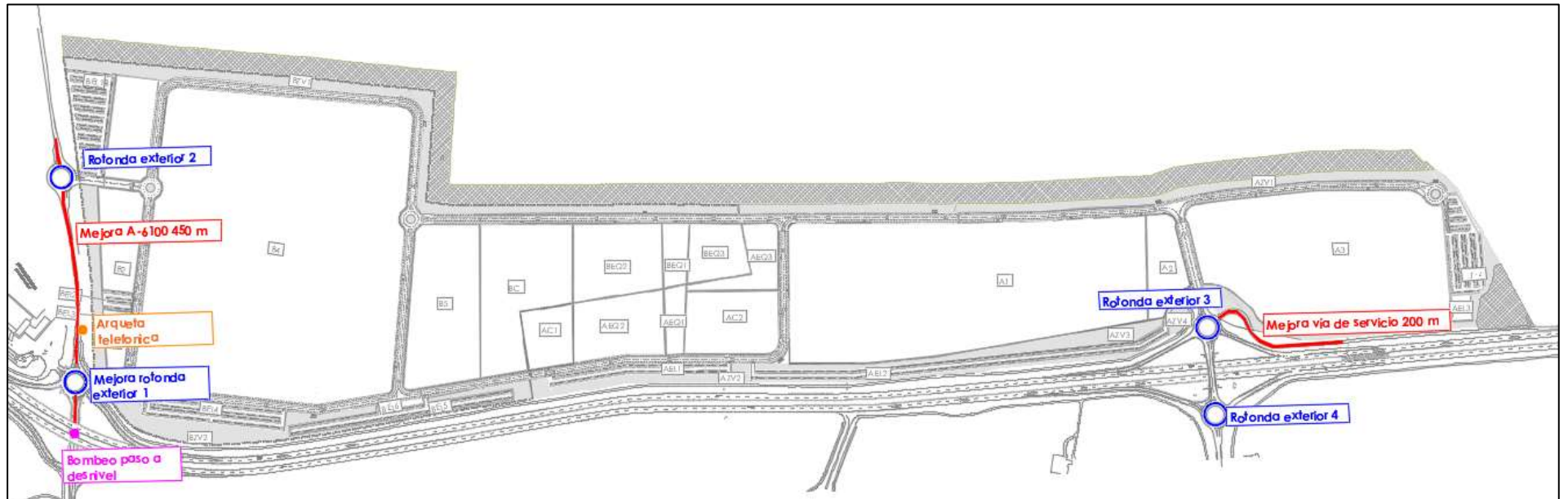


## ALTERNATIVA 2

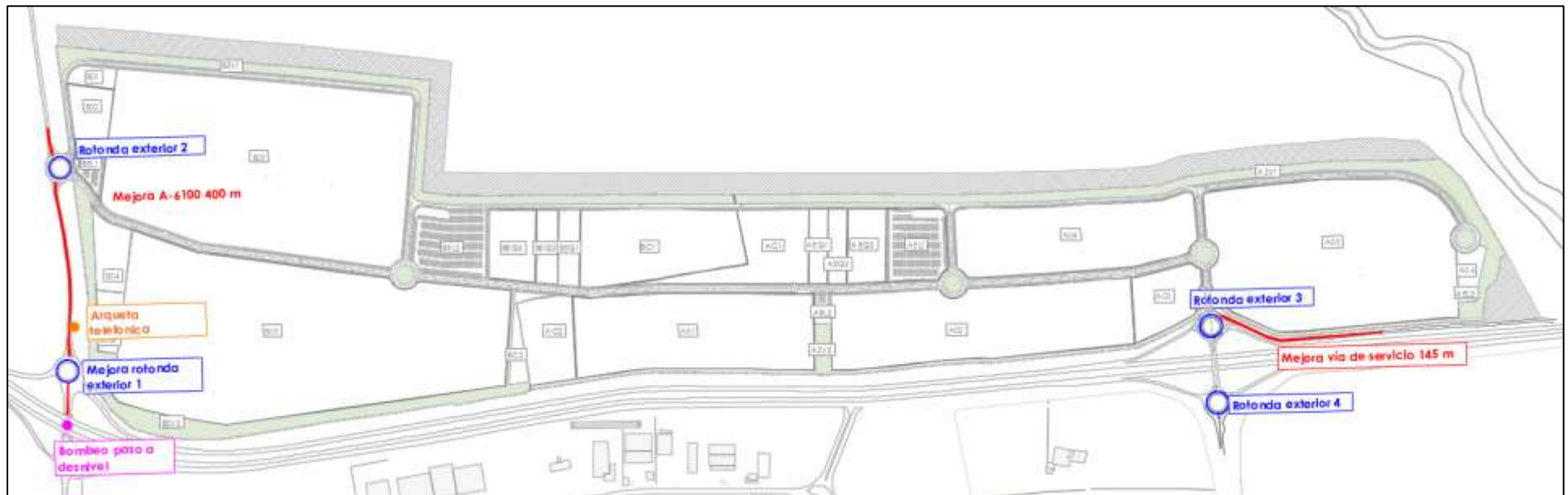


*Anejo 13. Ubicación de  
obras exteriores,  
Alternativa 1 y Alternativa  
2.*

## ALTERNATIVA 1



## ALTERNATIVA 2



# *Anejo 14. Presupuesto, Alternativa 1.*



PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres
<b>01</b>	<b>Capítulo</b>		<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>	<b>1</b>	<b>10.108.571,67</b>	<b>10.108.571,67</b>
E01DBH010	Partida	m3	DEMOLICIÓN EDIFICIO ESTRUCTURA HORMIGÓN h<5 m MEDIOS MECÁNICOS	84,96	8,02	681,38
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,075	20,06	1,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,075	19,71	1,48
M05EN050	Maquinaria	h	Retroexcavadora c/martillo rompedor	0,075	66,99	5,02
P01DW050	Material	m3	Agua	0,015	1,34	0,02
			<b>Total E01DBH010</b>	<b>84,96</b>	<b>8,02</b>	<b>681,38</b>
E01DTC100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PÉTREA<10 km CARGA MECÁNICA	84,96	13,12	1.114,68
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,240	35,56	8,53
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,120	38,21	4,59
			<b>Total E01DTC100</b>	<b>84,96</b>	<b>13,12</b>	<b>1.114,68</b>
E02AM030	Partida	m2	LIMPIEZA, TALA Y RETIRADA DE ÁRBOLES h<3 m	8.766,00	5,29	46.372,14
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,220	19,71	4,34
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,200	2,52	0,50
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,015	30,12	0,45
			<b>Total E02AM030</b>	<b>8.766,00</b>	<b>5,29</b>	<b>46.372,14</b>
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	438.275,07	0,82	359.385,56
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
			<b>Total U01BD040</b>	<b>438.275,07</b>	<b>0,82</b>	<b>359.385,56</b>
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	19.368,80	1,47	28.472,14
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS010</b>	<b>19.368,80</b>	<b>1,47</b>	<b>28.472,14</b>
G02C110	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE MATERIAL DESBROCE<10 km CARGA MECÁNICA CON CANON	418.906,27	23,09	9.672.545,77
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,320	35,56	11,38
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,120	38,21	4,59
M07N060	Maquinaria	m3	Canon de tratamiento de material de desbroce a vertedero	1,000	7,12	7,12
			<b>Total G02C110</b>	<b>418.906,27</b>	<b>23,09</b>	<b>9.672.545,77</b>
			<b>Total 01</b>	<b>1</b>	<b>10.108.571,67</b>	<b>10.108.571,67</b>
<b>02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>1</b>	<b>6.774.071,58</b>	<b>6.774.071,58</b>
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	787.407,58	1,47	1.157.489,14
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS010</b>	<b>787.407,58</b>	<b>1,47</b>	<b>1.157.489,14</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	0,00	11,10	0,00
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZR060</b>	1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total U01ZS100</b>	0,00	11,10	0,00
E02W010	Partida	m3	APORTE TIERRAS DE PRÉSTAMO d<10 km	100.891,12	28,56	2.881.450,39
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
M05EC030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	0,010	69,58	0,70
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,060	47,72	2,86
M07N020	Maquinaria	m3	Canon tierras de préstamos	1,000	1,79	1,79
P01AA010	Material	m3	Tierra vegetal	1,000	23,09	23,09
			<b>Total E02W010</b>	100.891,12	28,56	2.881.450,39
<b>02.03</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS ZONAS VERDES</b>	<b>1,00</b>	<b>464.734,15</b>	<b>464.734,15</b>
U01PA030	Partida	m2	ASIENTO DE TERRAPLÉN	188.448,00	0,18	33.920,64
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,001	78,40	0,08
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,001	36,99	0,04
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,001	44,22	0,04
			<b>Total U01PA030</b>	188.448,00	0,18	33.920,64
U01RTS090	Partida	m3	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	205.317,55	2,08	427.060,50
U01RTC090	Partida	m3	TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,250	2,70	0,68
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,007	23,55	0,16
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,018	19,71	0,35
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,018	67,51	1,22
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,012	36,99	0,44
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,012	44,22	0,53
			<b>Total U01RTC090</b>	0,250	2,70	0,68
U01RTN090	Partida	m3	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,750	1,87	1,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,012	19,71	0,24
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,010	67,51	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	36,99	0,37
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,010	44,22	0,44
			<b>Total U01RTN090</b>	0,750	1,87	1,40
			<b>Total U01RTS090</b>	205.317,55	2,08	427.060,50
U01EDT050	Partida	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE	4.313,81	0,87	3.753,01
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05EC020	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,012	61,22	0,73
			<b>Total U01EDT050</b>	4.313,81	0,87	3.753,01
			<b>Total 02.03</b>	1,00	464.734,15	464.734,15

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

<b>02.02</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS PARCELAS</b>	<b>1,00</b>	<b>1.823.169,45</b>	<b>1.823.169,45</b>
U01PA030	Partida	m2 ASIENTO DE TERRAPLÉN	635.611,59	0,18	114.410,09
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,001	23,55	0,02
M08NM020	Maquinaria	h Motoniveladora de 200 CV	0,001	78,40	0,08
M08CA110	Maquinaria	h Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,001	36,99	0,04
M08RN040	Maquinaria	h Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,001	44,22	0,04
		<b>Total U01PA030</b>	635.611,59	<b>0,18</b>	<b>114.410,09</b>
U01RTS090	Partida	m3 TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	578.272,19	2,08	1.202.806,16
U01RTC090	Partida	m3 TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,250	2,70	0,68
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,007	23,55	0,16
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,018	19,71	0,35
M08NM010	Maquinaria	h Motoniveladora de 135 CV	0,018	67,51	1,22
M08CA110	Maquinaria	h Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,012	36,99	0,44
M08RN040	Maquinaria	h Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,012	44,22	0,53
		<b>Total U01RTC090</b>	0,250	<b>2,70</b>	<b>0,68</b>
U01RTN090	Partida	m3 TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,750	1,87	1,40
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,006	23,55	0,14
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,012	19,71	0,24
M08NM010	Maquinaria	h Motoniveladora de 135 CV	0,010	67,51	0,68
M08CA110	Maquinaria	h Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	36,99	0,37
M08RN040	Maquinaria	h Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,010	44,22	0,44
		<b>Total U01RTN090</b>	0,750	<b>1,87</b>	<b>1,40</b>
		<b>Total U01RTS090</b>	578.272,19	<b>2,08</b>	<b>1.202.806,16</b>
U01EDT050	Partida	m3 DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE	581.555,40	0,87	505.953,20
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,006	23,55	0,14
M05EC020	Maquinaria	h Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,012	61,22	0,73
		<b>Total U01EDT050</b>	581.555,40	<b>0,87</b>	<b>505.953,20</b>
		<b>Total 02.02</b>	<b>1,00</b>	<b>1.823.169,45</b>	<b>1.823.169,45</b>
<b>02.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS VIALES</b>	<b>1,00</b>	<b>447.228,45</b>	<b>447.228,45</b>
U01PA030	Partida	m2 ASIENTO DE TERRAPLÉN	144.226,00	0,18	25.960,68
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,001	23,55	0,02
M08NM020	Maquinaria	h Motoniveladora de 200 CV	0,001	78,40	0,08
M08CA110	Maquinaria	h Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,001	36,99	0,04
M08RN040	Maquinaria	h Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,001	44,22	0,04
		<b>Total U01PA030</b>	144.226,00	<b>0,18</b>	<b>25.960,68</b>
U01RTS090	Partida	m3 TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	118.235,27	2,08	245.929,36
U01RTC090	Partida	m3 TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,250	2,70	0,68
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,007	23,55	0,16
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,018	19,71	0,35
M08NM010	Maquinaria	h Motoniveladora de 135 CV	0,018	67,51	1,22
M08CA110	Maquinaria	h Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,012	36,99	0,44
M08RN040	Maquinaria	h Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,012	44,22	0,53
		<b>Total U01RTC090</b>	0,250	<b>2,70</b>	<b>0,68</b>
U01RTN090	Partida	m3 TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,750	1,87	1,40
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,006	23,55	0,14

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,012	19,71	0,24
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,010	67,51	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	36,99	0,37
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,010	44,22	0,44
			<b>Total U01RTN090</b>	<b>0,750</b>	<b>1,87</b>	<b>1,40</b>
			<b>Total U01RTS090</b>	<b>118.235,27</b>	<b>2,08</b>	<b>245.929,36</b>
U01EDT050	Partida	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE	201.538,40	0,87	175.338,41
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05EC020	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,012	61,22	0,73
			<b>Total U01EDT050</b>	<b>201.538,40</b>	<b>0,87</b>	<b>175.338,41</b>
			<b>Total 02.01</b>	<b>1,00</b>	<b>447.228,45</b>	<b>447.228,45</b>
			<b>Total 02</b>	<b>1</b>	<b>6.774.071,58</b>	<b>6.774.071,58</b>
<b>03</b>	<b>Capítulo</b>		<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>	<b>1</b>	<b>4.617.872,66</b>	<b>4.617.872,66</b>
<b>03.01</b>	<b>Capítulo</b>		<b>FIRME VIALES</b>	<b>1,00</b>	<b>1.526.500,01</b>	<b>1.526.500,01</b>
U01RLE030	Partida	m3	FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS	11.347,00	9,47	107.456,09
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,003	20,06	0,06
M05EC050	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,004	105,37	0,42
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,000	2,69	2,69
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,006	67,51	0,41
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,006	54,11	0,32
M08CA130	Maquinaria	h	Camión cisterna de agua 8 m3	0,001	46,23	0,05
			<b>Total U01RLE030</b>	<b>11.347,00</b>	<b>9,47</b>	<b>107.456,09</b>
U03EC013	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST3 e=30 cm	37.821,00	3,17	119.892,57
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RV010	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	0,002	58,77	0,12
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,012	110,70	1,33
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	1,560	0,14	0,22
			<b>Total U03EC013</b>	<b>37.821,00</b>	<b>3,17</b>	<b>119.892,57</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	37.821,00	8,29	313.536,09
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03EI120</b>				<b>37.821,00</b>	<b>8,29</b>	<b>313.536,09</b>
U03VCB160	Partida	m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm DESGASTE ÁNGELES <30	<b>37.821,00</b>	<b>12,55</b>	<b>474.653,55</b>
U03VCB025	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-32 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES <30	<b>0,235</b>	<b>52,21</b>	<b>12,27</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF201	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	0,339	8,59	2,91
P01AF211	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	0,193	8,59	1,66
P01AF221	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	0,193	8,13	1,57
P01AF231	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01AF241	Material	t	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,040	38,55	1,54
<b>Total U03VCB025</b>				<b>0,235</b>	<b>52,21</b>	<b>12,27</b>
U03RI050	Partida	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF4 IMP	<b>1,000</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,440	0,38	0,17
<b>Total U03RI050</b>				<b>1,000</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
<b>Total U03VCB160</b>				<b>37.821,00</b>	<b>12,55</b>	<b>474.653,55</b>
U03VCI201	Partida	m2	CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=7 cm DESGASTE ÁNGELES <25	<b>37.821,00</b>	<b>9,50</b>	<b>359.299,50</b>
U03VCI040	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN 50/70 S DESGASTE ÁNGELES <25	<b>0,167</b>	<b>54,87</b>	<b>9,16</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF250	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	0,487	11,41	5,56
P01AF260	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	0,239	11,01	2,63
P01AF270	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	0,095	10,33	0,98
P01AF280	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	0,095	10,16	0,97
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,044	38,55	1,70
<b>Total U03VCI040</b>				<b>0,167</b>	<b>54,87</b>	<b>9,16</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
<b>Total U03RA002</b>				<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
<b>Total U03VCI201</b>				<b>37.821,00</b>	<b>9,50</b>	<b>359.299,50</b>
U03VCS303	Partida	m2	CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20	37.821,00	3,58	135.399,18
U03VCS098	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 D.A. <20	0,048	67,45	3,24
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,012	23,55	0,28
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,012	22,00	0,26
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,036	19,71	0,71
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,012	35,56	0,43
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,012	332,21	3,99
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,012	34,92	0,42
M08EA100	Maquinaria	h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,012	94,00	1,13
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tandem 10 t	0,012	50,00	0,60
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,012	57,00	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF301	Material	t	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	0,483	13,40	6,47
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,392	10,94	4,29
P01PL021	Material	t	Betún modificado PMB 25/55-65	0,052	673,64	35,03
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,073	38,55	2,81
<b>Total U03VCS098</b>				<b>0,048</b>	<b>67,45</b>	<b>3,24</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
<b>Total U03RA002</b>				<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
<b>Total U03VCS303</b>				<b>37.821,00</b>	<b>3,58</b>	<b>135.399,18</b>
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	37.821,00	0,43	16.263,03
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03RC030</b>				<b>37.821,00</b>	<b>0,43</b>	<b>16.263,03</b>
<b>Total 03.01</b>				<b>1,00</b>	<b>1.526.500,01</b>	<b>1.526.500,01</b>
<b>03.02</b>	<b>Capítulo</b>	<b>FIRME ACERA</b>		<b>1,00</b>	<b>1.512.625,09</b>	<b>1.512.625,09</b>
U03CZ050	Partida	m2	ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE e=25 cm	17.882,00	7,78	139.121,96
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,005	78,40	0,39
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,005	44,22	0,22
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,005	36,99	0,18

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,005	34,92	0,17
M07W020	Maquinaria	km	Transporte t zahorra	11,000	0,15	1,65
P01AF030	Material	t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	0,550	9,13	5,02
<b>Total U03CZ050</b>				<b>17.882,00</b>	<b>7,78</b>	<b>139.121,96</b>
U04VBH035	Partida	m2	PAVIMENTO LOSETA 4 PASTILLAS CEMENTO COLOR 20x20 cm	<b>17.882,00</b>	<b>47,53</b>	<b>849.931,46</b>
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,400	52,18	20,87
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>0,400</b>	<b>52,18</b>	<b>20,87</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,100	120,28	12,03
P08XVH060	Material	m2	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	1,000	11,26	11,26
A01L030	Partida	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	0,001	87,56	0,09
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	2,000	19,71	39,42
P01CC020	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,360	130,35	46,93
P01DW050	Material	m3	Agua	0,900	1,34	1,21
<b>Total A01L030</b>				<b>0,001</b>	<b>87,56</b>	<b>0,09</b>
A02A080	Partida	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	0,030	96,57	2,90
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,700	19,71	33,51
M03HH020	Maquinaria	h	Hormigonera 200 l gasolina	0,400	3,34	1,34
P01CC020	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	130,35	35,19
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	1,090	24,03	26,19
P01DW050	Material	m3	Agua	0,255	1,34	0,34
<b>Total A02A080</b>				<b>0,030</b>	<b>96,57</b>	<b>2,90</b>
P08XW020	Material	u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	1,000	0,38	0,38
<b>Total U04VBH035</b>				<b>17.882,00</b>	<b>47,53</b>	<b>849.931,46</b>
U04BH060	Partida	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm	<b>10.186,00</b>	<b>17,69</b>	<b>180.190,34</b>
O01OA140	Partida	h	Cuadrilla F	0,200	40,67	8,13
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
<b>Total O01OA140</b>				<b>0,200</b>	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,040	120,28	4,81
P08XBH070	Material	m	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	1,000	4,75	4,75
<b>Total U04BH060</b>				<b>10.186,00</b>	<b>17,69</b>	<b>180.190,34</b>
U04BH045	Partida	m	BORDILLO HORMIGÓN MONOCAPA REDONDEADO GRIS 8x20 cm	<b>11.852,57</b>	<b>15,05</b>	<b>178.381,18</b>
O01OA140	Partida	h	Cuadrilla F	0,200	40,67	8,13
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
<b>Total O01OA140</b>				<b>0,200</b>	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,038	120,28	4,57
P08XBH060	Material	m	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	1,000	2,35	2,35
<b>Total U04BH045</b>				<b>11.852,57</b>	<b>15,05</b>	<b>178.381,18</b>
U04BR015	Partida	m	RÍGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 33x40x12 cm	<b>5.345,00</b>	<b>30,87</b>	<b>165.000,15</b>
O01OA140	Partida	h	Cuadrilla F	0,220	40,67	8,95
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
<b>Total O01OA140</b>				<b>0,220</b>	<b>40,67</b>	<b>8,95</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,060	120,28	7,22
P08XBR060	Material	m	Rígola hormigón prefabricado 33x40x12 cm	1,000	14,70	14,70
			<b>Total U04BR015</b>	5.345,00	<b>30,87</b>	<b>165.000,15</b>
<b>Total 03.02</b>				1,00	<b>1.512.625,09</b>	<b>1.512.625,09</b>
<b>03.03</b>	<b>Capítulo</b>		<b>FIRMES APARCAMIENTO VIALES</b>	<b>1,00</b>	<b>424.239,79</b>	<b>424.239,79</b>
U01RLE030	Partida	m3	FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS	8.895,00	9,47	84.235,65
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,003	20,06	0,06
M05EC050	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,004	105,37	0,42
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,000	2,69	2,69
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,006	67,51	0,41
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,006	54,11	0,32
M08CA130	Maquinaria	h	Camión cisterna de agua 8 m3	0,001	46,23	0,05
			<b>Total U01RLE030</b>	8.895,00	<b>9,47</b>	<b>84.235,65</b>
U03CZ050	Partida	m2	ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE e=25 cm	29.650,00	7,78	230.677,00
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,005	78,40	0,39
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,005	44,22	0,22
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,005	36,99	0,18
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,005	34,92	0,17
M07W020	Maquinaria	km	Transporte t zahorra	11,000	0,15	1,65
P01AF030	Material	t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	0,550	9,13	5,02
			<b>Total U03CZ050</b>	29.650,00	<b>7,78</b>	<b>230.677,00</b>
E04SAG040	Partida	m2	SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 #150x150x6 mm VERT. GRÚA e=15 cm	4.446,00	24,59	109.327,14
A03VG050	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN SOLERAS	0,150	28,60	4,29
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,400	19,71	7,88
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,400	27,36	10,94
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,400	2,44	0,98
			<b>Total A03VG050</b>	0,150	<b>28,60</b>	<b>4,29</b>
E04AMQ030	Partida	m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #150x150x6 mm	1,000	5,56	5,56
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,010	22,00	0,22
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,010	20,99	0,21
P03AMQ030	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	1,267	4,03	5,11
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,010	1,60	0,02
			<b>Total E04AMQ030</b>	1,000	<b>5,56</b>	<b>5,56</b>
P01HAV200	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	0,165	89,36	14,74
			<b>Total E04SAG040</b>	4.446,00	<b>24,59</b>	<b>109.327,14</b>
<b>Total 03.03</b>				1,00	<b>424.239,79</b>	<b>424.239,79</b>
<b>03.04</b>	<b>Capítulo</b>		<b>FIRMES APARCAMIENTO PARCELAS</b>	<b>1,00</b>	<b>1.154.507,77</b>	<b>1.154.507,77</b>
U03EC012	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=25 cm	58.873,00	2,79	164.255,67
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,010	110,70	1,11
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	1,300	0,14	0,18
<b>Total U03EC012</b>				<b>58.873,00</b>	<b>2,79</b>	<b>164.255,67</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	<b>58.873,00</b>	<b>8,29</b>	<b>488.057,17</b>
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36
P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03EI120</b>				<b>58.873,00</b>	<b>8,29</b>	<b>488.057,17</b>
U03VCS260	Partida	m2	CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20	<b>58.873,00</b>	<b>6,69</b>	<b>393.860,37</b>
U03VCS060	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D DESGASTE ÁNGELES <20	<b>0,117</b>	<b>57,15</b>	<b>6,69</b>
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tandem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,569	10,94	6,22
P01AF310	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	0,237	10,30	2,44
P01AF320	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	0,095	9,87	0,94
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,045	488,90	22,00
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,054	38,55	2,08
<b>Total U03VCS060</b>				<b>0,117</b>	<b>57,15</b>	<b>6,69</b>
<b>Total U03VCS260</b>				<b>58.873,00</b>	<b>6,69</b>	<b>393.860,37</b>
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	<b>58.873,00</b>	<b>0,43</b>	<b>25.315,39</b>
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03RC030</b>				<b>58.873,00</b>	<b>0,43</b>	<b>25.315,39</b>
U04BH060	Partida	m	BÓRDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm	<b>4.693,00</b>	<b>17,69</b>	<b>83.019,17</b>
0010A140	Partida	h	Cuadrilla F	<b>0,200</b>	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
<b>Total 0010A140</b>				<b>0,200</b>	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,040	120,28	4,81
P08XBH070	Material	m	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	1,000	4,75	4,75
<b>Total U04BH060</b>				<b>4.693,00</b>	<b>17,69</b>	<b>83.019,17</b>
<b>Total 03.04</b>				<b>1,00</b>	<b>1.154.507,77</b>	<b>1.154.507,77</b>
<b>Total 03</b>				<b>1</b>	<b>4.617.872,66</b>	<b>4.617.872,66</b>
<b>04</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE SANEAMIENTO</b>		<b>1</b>	<b>2.412.068,63</b>	<b>2.412.068,63</b>
<b>04.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE PLUVIALES</b>		<b>1,00</b>	<b>1.296.267,53</b>	<b>1.296.267,53</b>
U05OEC025	Partida	m3	ESCOLLERA COLOCADA PROTECCIÓN 500 kg	176,00	50,23	8.840,48
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,215	19,71	4,24
M05EC020	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,215	61,22	13,16
P01AE025	Material	t	Piedra para escollera	1,600	17,15	27,44
U01ZR100	Partida	m3	TRANSPORTE ROCA <10 km	1,000	4,21	4,21
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,020	19,71	0,39
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,080	47,72	3,82
<b>Total U01ZR100</b>				<b>1,000</b>	<b>4,21</b>	<b>4,21</b>
<b>Total U05OEC025</b>				<b>176,00</b>	<b>50,23</b>	<b>8.840,48</b>
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	22.827,43	1,57	35.839,07
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				<b>22.827,43</b>	<b>1,57</b>	<b>35.839,07</b>
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	10.944,28	1,47	16.088,09
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				<b>10.944,28</b>	<b>1,47</b>	<b>16.088,09</b>
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	11.883,14	4,23	50.265,68
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				<b>11.883,14</b>	<b>4,23</b>	<b>50.265,68</b>
U07EIP070	Partida	u	IMBORNAL HORMIGÓN PREFABRICADO REJILLA ABATIBLE 50x30x67 cm	326,00	182,57	59.517,82
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,500	22,00	33,00
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,750	19,71	14,78
A03H050	Partida	m3	HORMIGÓN HA-25/B/15/X0 DOSIFICACIÓN 250 kg/m3 CEMENTO Tmáx.15 mm	0,052	93,64	4,87

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,937	19,71	18,47
P01CC038	Material	t	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	0,258	128,28	33,10
P01AG020	Material	t	Garbancillo (grava) 4/20 mm	1,393	19,85	27,65
P01DW050	Material	m3	Agua	0,180	1,34	0,24
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,460	24,03	11,05
M03HH020	Maquinaria	h	Hormigonera 200 l gasolina	0,937	3,34	3,13
			<b>Total A03H050</b>	0,052	<b>93,64</b>	<b>4,87</b>
P02EI020	Material	u	Imbornal prefabricado hormigón 50x30x67 cm	1,000	30,79	30,79
P02ECF200	Material	u	Rejilla-imbornal fundición abatible 500x300x43 mm	1,000	99,13	99,13
			<b>Total U07EIP070</b>	326,00	<b>182,57</b>	<b>59.517,82</b>
E01AE010	Partida	m2	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJA <3 m C/MADERA	6.841,00	17,20	117.665,20
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,600	22,00	13,20
P01EM270	Material	m3	Madera de pino para entibaciones	0,012	323,96	3,89
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,040	2,78	0,11
			<b>Total E01AE010</b>	6.841,00	<b>17,20</b>	<b>117.665,20</b>
U07OEP030	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 250 mm	3.693,44	31,55	116.528,03
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,200	20,06	4,01
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,288	24,03	6,92
P02TVO030	Material	m	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=250 mm	1,000	16,22	16,22
			<b>Total U07OEP030</b>	3.693,44	<b>31,55</b>	<b>116.528,03</b>
U07OEH040	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HM CIRCULAR M-H 400 mm	458,13	47,75	21.875,71
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,400	20,06	8,02
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	43,53	7,23
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,517	24,03	12,42
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,008	158,08	1,26
P01MC040	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,009	55,35	0,50
P02THM030	Material	m	Tubo HM junta machihembrada D=400 mm	1,000	9,52	9,52
			<b>Total U07OEH040</b>	458,13	<b>47,75</b>	<b>21.875,71</b>
U07OEH050	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HM CIRCULAR M-H 500 mm	595,55	56,41	33.594,98
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,400	20,06	8,02
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	43,53	7,23
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,673	24,03	16,17
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,010	158,08	1,58
P01MC040	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,011	55,35	0,61
P02THM040	Material	m	Tubo HM junta machihembrada D=500 mm	1,000	14,00	14,00
			<b>Total U07OEH050</b>	595,55	<b>56,41</b>	<b>33.594,98</b>
U07OEH060	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HM CIRCULAR M-H 600 mm	633,36	71,49	45.278,91
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,400	20,06	8,02
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,250	54,99	13,75
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,847	24,03	20,35
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,011	158,08	1,74
P01MC040	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,014	55,35	0,77
P02THM050	Material	m	Tubo HM junta machihembrada D=600 mm	1,000	18,06	18,06
			<b>Total U07OEH060</b>	633,36	<b>71,49</b>	<b>45.278,91</b>
U07OEC100	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 90 kN/m2 E-C 800 mm	901,94	127,13	114.663,63
M05EN040	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	0,260	58,94	15,32

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,470	22,00	10,34
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,470	20,06	9,43
P02THC170	Material	m	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=800 mm	1,000	62,81	62,81
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	1,097	24,03	26,36
P02CH060	Material	u	Junta goma tipo E/D para HM/HA D=800 mm	0,500	5,73	2,87
			<b>Total U07OEC100</b>	901,94	127,13	114.663,63
U07OEC260	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 135 kN/m2 E-C 1000 mm	2.424,87	184,36	447.049,03
M05EN040	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	0,280	58,94	16,50
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,470	22,00	10,34
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,470	20,06	9,43
P02THC290	Material	m	Tubo HA junta elástica 135 kN/m2 D=1000 mm	1,000	104,12	104,12
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	1,375	24,03	33,04
P02CH070	Material	u	Junta goma para HA D=1000 mm	0,500	21,85	10,93
			<b>Total U07OEC260</b>	2.424,87	184,36	447.049,03
U07OEC120	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 90 kN/m2 E-C 1200 mm	644,01	220,89	142.255,37
M05EN040	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	0,330	58,94	19,45
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,470	22,00	10,34
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,470	20,06	9,43
P02THC190	Material	m	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1200 mm	1,000	129,52	129,52
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	1,670	24,03	40,13
P02CH080	Material	u	Junta goma para HA D=1200 mm	0,500	24,04	12,02
			<b>Total U07OEC120</b>	644,01	220,89	142.255,37
U07OEC130	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 90 kN/m2 E-C 1500 mm	50,00	325,08	16.254,00
M02GAH040	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	0,340	84,50	28,73
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,470	22,00	10,34
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,470	20,06	9,43
P02THC200	Material	m	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1500 mm	1,000	198,62	198,62
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	2,653	24,03	63,75
P02CH090	Material	u	Junta goma para HA D=1500 mm	0,500	28,42	14,21
			<b>Total U07OEC130</b>	50,00	325,08	16.254,00
U07ZMP020	Partida	u	POZO PREFABRICADO HM M-H D=80 cm h=2,50 m	119,00	592,87	70.551,53
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	3,500	22,00	77,00
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	1,700	20,06	34,10
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,700	52,46	36,72
P01HAV380	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/X0 central	0,265	84,17	22,31
P03AMU010	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,780	2,05	1,60
A02A050	Partida	m3	MORTERO CEMENTO M-15 C/HORMIGONERA	0,001	111,59	0,11
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,700	19,71	33,51
M03HH020	Maquinaria	h	Hormigonera 200 l gasolina	0,400	3,34	1,34
P01CC020	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,410	130,35	53,44
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,955	24,03	22,95
P01DW050	Material	m3	Agua	0,260	1,34	0,35
			<b>Total A02A050</b>	0,001	111,59	0,11
P02EPH010	Material	u	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	1,000	22,32	22,32
P02EPH070	Material	u	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	1,000	56,33	56,33
P02EPH100	Material	u	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	1,000	40,39	40,39
P02EPW010	Material	u	Pates PP 30x25 cm	8,000	9,65	77,20

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
P02EPT020	Material	u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	1,000	224,79	224,79
<b>Total U07ZMP020</b>				119,00	<b>592,87</b>	<b>70.551,53</b>
<b>Total 04.01</b>				1,00	<b>1.296.267,53</b>	<b>1.296.267,53</b>
<b>04.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED DE FECALES</b>	<b>1,00</b>	<b>1.115.801,10</b>	<b>1.115.801,10</b>
U06SA110XW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA BOMBEO DE SISTEMA	1,00	47.383,66	47.383,66
			IMPULSIÓN RED FECALES			
U06SA110YW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA CANÓN CONEXIÓN A LA EDAR	1,00	600.000,00	600.000,00
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	4.171,85	1,57	6.549,80
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				4.171,85	<b>1,57</b>	<b>6.549,80</b>
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	2.211,02	1,47	3.250,20
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				1,000	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				2.211,02	<b>1,47</b>	<b>3.250,20</b>
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	1.960,83	4,23	8.294,31
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				1.960,83	<b>4,23</b>	<b>8.294,31</b>
U01RLZ030	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	2.549,95	13,05	33.276,85
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,69	2,96
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,012	30,12	0,36
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ030</b>				2.549,95	<b>13,05</b>	<b>33.276,85</b>
E01AE010	Partida	m2	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJA <3 m C/MADERA	1.807,60	17,20	31.090,72
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,600	22,00	13,20
P01EM270	Material	m3	Madera de pino para entibaciones	0,012	323,96	3,89
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,040	2,78	0,11
<b>Total E01AE010</b>				1.807,60	<b>17,20</b>	<b>31.090,72</b>
U06TPA100	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN6 DN=110 mm	1.237,00	13,59	16.810,83
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,070	22,20	1,55
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,070	20,96	1,47
P26TPA180	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN6 DN=110 mm	1,000	6,24	6,24
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,180	24,03	4,33
<b>Total U06TPA100</b>				1.237,00	<b>13,59</b>	<b>16.810,83</b>
U07OEP570	Partida	m	TUBERÍA PVC DOBLE PARED CORRUGADO DN 315 SN8 6 m COLOR TEJA	4.670,00	66,56	310.835,20

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1</b>						
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,250	20,06	5,02
P02TVC100	Material	m	Tubo PVC corrugado doble pared teja SN8 DN=315 mm	1,000	48,13	48,13
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,329	24,03	7,91
<b>Total U07OEP570</b>				<b>4.670,00</b>	<b>66,56</b>	<b>310.835,20</b>
U07ZMP020	Partida	u	POZO PREFABRICADO HM M-H D=80 cm h=2,50 m	89,00	592,87	52.765,43
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	3,500	22,00	77,00
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	1,700	20,06	34,10
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,700	52,46	36,72
P01HAV380	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/X0 central	0,265	84,17	22,31
P03AMU010	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,780	2,05	1,60
A02A050	Partida	m3	MORTERO CEMENTO M-15 C/HORMIGONERA	0,001	111,59	0,11
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,700	19,71	33,51
M03HH020	Maquinaria	h	Hormigonera 200 l gasolina	0,400	3,34	1,34
P01CC020	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,410	130,35	53,44
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,955	24,03	22,95
P01DW050	Material	m3	Agua	0,260	1,34	0,35
<b>Total A02A050</b>				<b>0,001</b>	<b>111,59</b>	<b>0,11</b>
P02EPH010	Material	u	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	1,000	22,32	22,32
P02EPH070	Material	u	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	1,000	56,33	56,33
P02EPH100	Material	u	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	1,000	40,39	40,39
P02EPW010	Material	u	Pates PP 30x25 cm	8,000	9,65	77,20
P02EPT020	Material	u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	1,000	224,79	224,79
<b>Total U07ZMP020</b>				<b>89,00</b>	<b>592,87</b>	<b>52.765,43</b>
U07AHR080	Partida	u	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 50x50x50 cm	5,00	149,81	749,05
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,200	43,53	8,71
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,600	22,00	13,20
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	1,200	20,06	24,07
P01HMV250	Material	m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	0,036	88,81	3,20
P02EAH030	Material	u	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 50x50x50 cm	1,000	52,10	52,10
P02EAT100	Material	u	Tapa/marco cuadrada HM 50x50 cm	1,000	48,53	48,53
<b>Total U07AHR080</b>				<b>5,00</b>	<b>149,81</b>	<b>749,05</b>
U06VF040	Partida	u	VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO DN=100 mm	5,00	959,01	4.795,05
0010B170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,000	22,20	22,20
0010B180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,000	20,96	20,96
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	1,000	28,76	28,76
P26VV163	Material	u	Ventosa/purgador fundición automático DN 100 16-25 bar	1,000	887,09	887,09
<b>Total U06VF040</b>				<b>5,00</b>	<b>959,01</b>	<b>4.795,05</b>
<b>Total 04.02</b>				<b>1,00</b>	<b>1.115.801,10</b>	<b>1.115.801,10</b>
<b>Total 04</b>				<b>1</b>	<b>2.412.068,63</b>	<b>2.412.068,63</b>
<b>05</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE AGUA POTABLE</b>		<b>1</b>	<b>754.161,42</b>	<b>754.161,42</b>
U06SA110VW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA EQUIPO DE BOMBEO PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO	1,00	40.526,21	40.526,21
U06SA110WW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRANEA	1,00	150.000,00	150.000,00

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

U06SA110UW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA PLANTA POTABILIZADORA DE ÓSMOSIS INVERSA	1,00	360.000,00	360.000,00
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	2.973,60	1,57	4.668,55
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
			<b>Total U01EEZ030</b>	2.973,60	1,57	4.668,55
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	396,48	1,47	582,83
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS070</b>	396,48	1,47	582,83
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	2.577,12	4,23	10.901,22
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
			<b>Total U01RLZ010</b>	2.577,12	4,23	10.901,22
U01RLZ030	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	396,48	13,05	5.174,06
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,69	2,96
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,012	30,12	0,36
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
			<b>Total U01RLZ030</b>	396,48	13,05	5.174,06
U06TPA060	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE80 PN10 DN=90 mm	2.177,00	17,07	37.161,39
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,130	22,20	2,89
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,130	20,96	2,72
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,005	43,53	0,22
P26TPA070	Material	m	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=90 mm	1,000	5,71	5,71
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,230	24,03	5,53
			<b>Total U06TPA060</b>	2.177,00	17,07	37.161,39
U06TPA190	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN10 DN=110 mm	2.304,00	13,58	31.288,32
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,070	22,20	1,55
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,070	20,96	1,47
P26TPA270	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=110 mm	1,000	6,23	6,23
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,180	24,03	4,33
			<b>Total U06TPA190</b>	2.304,00	13,58	31.288,32
U06TPA220	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN10 DN=160 mm	269,00	21,82	5.869,58
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,100	22,20	2,22
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,100	20,96	2,10
P26TPA300	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=160 mm	1,000	12,93	12,93

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,190	24,03	4,57
			<b>Total U06TPA220</b>	269,00	<b>21,82</b>	<b>5.869,58</b>
U06TPA240	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN10 DN=200 mm	1.858,00	30,62	56.891,96
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,120	22,20	2,66
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,120	20,96	2,52
P26TPA320	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=200 mm	1,000	20,15	20,15
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,220	24,03	5,29
			<b>Total U06TPA240</b>	1.858,00	<b>30,62</b>	<b>56.891,96</b>
U06VVC120	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=80 mm	11,00	368,04	4.048,44
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500	22,20	11,10
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	20,96	10,48
P26VC023	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	1,000	168,56	168,56
P26UUB040	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	1,000	83,01	83,01
P26UUL210	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	1,000	58,91	58,91
P26UUG080	Material	u	Goma plana D=80 mm	2,000	2,15	4,30
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	16,000	1,98	31,68
			<b>Total U06VVC120</b>	11,00	<b>368,04</b>	<b>4.048,44</b>
U06VVC130	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=100 mm	6,00	441,45	2.648,70
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,600	22,20	13,32
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,600	20,96	12,58
P26VC024	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	1,000	210,06	210,06
P26UUB050	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	1,000	95,08	95,08
P26UUL220	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	1,000	73,65	73,65
P26UUG100	Material	u	Goma plana D=100 mm	2,000	2,54	5,08
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	16,000	1,98	31,68
			<b>Total U06VVC130</b>	6,00	<b>441,45</b>	<b>2.648,70</b>
U06VVC150	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=150 mm	6,00	717,81	4.306,86
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,900	22,20	19,98
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,900	20,96	18,86
P26VC026	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	1,000	331,43	331,43
P26UUB070	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	1,000	152,65	152,65
P26UUL240	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	1,000	148,63	148,63
P26UUG150	Material	u	Goma plana D=150 mm	2,000	3,33	6,66
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	20,000	1,98	39,60
			<b>Total U06VVC150</b>	6,00	<b>717,81</b>	<b>4.306,86</b>
U06VVC160	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=200 mm	6,00	1.189,02	7.134,12
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,100	22,20	24,42
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,100	20,96	23,06
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	1,100	28,76	31,64
P26VC027	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN200 mm PN10-16	1,000	653,96	653,96
P26UUB080	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=200 mm	1,000	208,89	208,89
P26UUL250	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=200 mm	1,000	186,13	186,13
P26UUG200	Material	u	Goma plana D=200 mm	2,000	6,70	13,40
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	24,000	1,98	47,52



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

<b>Total U06VVC160</b>				6,00	1.189,02	7.134,12
U06VF030	Partida	u	VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO DN=80 mm	7,00	1.166,40	8.164,80
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,800	22,20	17,76
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,800	20,96	16,77
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,800	28,76	23,01
P26VV162	Material	u	Ventosa/purgador fundición automático DN 80 16-25 bar	1,000	1.108,86	1.108,86
<b>Total U06VF030</b>				7,00	1.166,40	8.164,80
U06VA040	Partida	u	ACOMETIDA DOMIC. ABASTECIMIENTO AGUA POLIETILENO D=50 mm	26,00	834,81	21.705,06
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,500	22,20	33,30
O01OA130	Partida	h	Cuadrilla E	4,000	41,71	166,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
<b>Total O01OA130</b>				4,000	41,71	166,84
E01DPP020	Partida	m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO	0,600	8,87	5,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,450	19,71	8,87
<b>Total E01DPP020</b>				0,600	8,87	5,32
E01DPS020	Partida	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR	0,600	30,01	18,01
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,600	20,06	12,04
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,600	19,71	11,83
M06CM040	Maquinaria	h	Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar	0,350	13,54	4,74
M06MP110	Maquinaria	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	0,350	4,01	1,40
<b>Total E01DPS020</b>				0,600	30,01	18,01
E02ZMA050	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MÁQUINA TERRENO DURO A BORDES	5,400	21,80	117,72
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,800	19,71	15,77
M05EC110	Maquinaria	h	Miniexcavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	0,200	30,14	6,03
<b>Total E02ZMA050</b>				5,400	21,80	117,72
E02QA030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ARQUETA/POZO SANEAMIENTO A MANO TERRENO COMPACTO A BORDES	0,190	62,24	11,83
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	3,000	19,71	59,13
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,850	3,66	3,11
<b>Total E02QA030</b>				0,190	62,24	11,83
E02SC040	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ARENA DE MIGA RECICLADA EN ZANJAS	1,080	67,21	72,59
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,720	19,71	14,19
M08RB020	Maquinaria	h	Bandeja vibrante 300 kg	0,100	5,65	0,57
P01AA060	Material	m3	Arena de miga cribada	1,150	45,61	52,45
<b>Total E02SC040</b>				1,080	67,21	72,59
E02SZ070	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANAS/APORTE	3,240	29,71	96,26
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,300	19,71	25,62
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,750	3,66	2,75
P01DW050	Material	m3	Agua	1,000	1,34	1,34
<b>Total E02SZ070</b>				3,240	29,71	96,26
P26VA050	Material	u	Válvula acometida fundición 2" (50 mm) 16 bar	1,000	117,09	117,09

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P26UPM140	Material	u	Enlace rosca-M latón p/PE D=50 mm (1 1/2")	1,000	35,04	35,04
P17AF030	Material	u	Arqueta fundición 492x221x250 mm	1,000	146,82	146,82
P26TPA400	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=50 mm	6,600	2,12	13,99
<b>Total U06VA040</b>				<b>26,00</b>	<b>834,81</b>	<b>21.705,06</b>
U06SA110	Partida	u	ARQUETA ACOMETIDA EN ACERA 40x40x60 cm	26,00	118,82	3.089,32
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,200	22,00	26,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,200	19,71	23,65
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,070	158,08	11,07
P01MC010	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	0,060	64,15	3,85
P01MC040	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,020	55,35	1,11
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,042	120,28	5,05
P26QA127	Material	u	Registro acometida acera fundición 40x40 cm	1,000	47,69	47,69
<b>Total U06SA110</b>				<b>26,00</b>	<b>118,82</b>	<b>3.089,32</b>
<b>Total 05</b>				<b>1</b>	<b>754.161,42</b>	<b>754.161,42</b>
<b>06</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE RIEGO Y CONTRAINCENDIOS</b>		<b>1</b>	<b>570.949,62</b>	<b>570.949,62</b>
<b>06.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE RIEGO</b>		<b>1,00</b>	<b>341.206,82</b>	<b>341.206,82</b>
URE025W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA DETECCIÓN DE NIVELES DE Balsa	1,00	61.769,02	61.769,02
URE025WWW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA PANTALLA DEFLECTORA	1,00	80.000,00	80.000,00
URE025WW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA BOMBEO DE SISTEMA IMPULSIÓN RED RIEGO	1,00	32.123,12	32.123,12
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	3.462,75	1,57	5.436,52
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				<b>3.462,75</b>	<b>1,57</b>	<b>5.436,52</b>
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	1.539,00	1,47	2.262,33
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				<b>1.539,00</b>	<b>1,47</b>	<b>2.262,33</b>
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	1.923,75	4,23	8.137,46
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				<b>1.923,75</b>	<b>4,23</b>	<b>8.137,46</b>
U01RLZ030	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	769,50	13,05	10.041,98
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,69	2,96
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,012	30,12	0,36
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ030</b>				<b>769,50</b>	<b>13,05</b>	<b>10.041,98</b>
U12TPB230	Partida	m	TUBERÍA PEBD ENTERRADA PE40 PN10 D=25 mm	5.797,00	2,34	13.564,98

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

001OB180	Mano de obra	h	Oficial 2º fontanero calefactor	0,030	20,96	0,63
001OB190	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,030	20,71	0,62
P26TPB230	Material	m	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=25 mm	1,000	1,09	1,09
<b>Total U12TPB230</b>				5.797,00	<b>2,34</b>	<b>13.564,98</b>
U12TPB240	Partida	m	TUBERÍA PEBD ENTERRADA PE40 PN10 D=32 mm	865,00	2,97	2.569,05
001OB180	Mano de obra	h	Oficial 2º fontanero calefactor	0,030	20,96	0,63
001OB190	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,030	20,71	0,62
P26TPB240	Material	m	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=32 mm	1,000	1,72	1,72
<b>Total U12TPB240</b>				865,00	<b>2,97</b>	<b>2.569,05</b>
U12TPB280	Partida	m	TUBERÍA PEBD ENTERRADA PE40 PN10 D=75 mm	6.163,00	11,60	71.490,80
001OB180	Mano de obra	h	Oficial 2º fontanero calefactor	0,040	20,96	0,84
001OB190	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,040	20,71	0,83
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,005	28,76	0,14
P26TPB280	Material	m	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=75 mm	1,000	9,79	9,79
<b>Total U12TPB280</b>				6.163,00	<b>11,60</b>	<b>71.490,80</b>
U06VVC030	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA LATÓN ROSCA D=1"	17,00	54,96	934,32
001OB170	Mano de obra	h	Oficial 1º fontanero calefactor	0,250	22,20	5,55
001OB180	Mano de obra	h	Oficial 2º fontanero calefactor	0,250	20,96	5,24
P26VC332	Material	u	Válvula compuerta latón rosca D=1"	1,000	14,69	14,69
P26UPM120	Material	u	Enlace rosca-M latón p/PE D=32 mm (1")	2,000	14,74	29,48
<b>Total U06VVC030</b>				17,00	<b>54,96</b>	<b>934,32</b>
U06VVC120	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=80 mm	11,00	368,04	4.048,44
001OB170	Mano de obra	h	Oficial 1º fontanero calefactor	0,500	22,20	11,10
001OB180	Mano de obra	h	Oficial 2º fontanero calefactor	0,500	20,96	10,48
P26VC023	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	1,000	168,56	168,56
P26UUB040	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	1,000	83,01	83,01
P26UUL210	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	1,000	58,91	58,91
P26UUG080	Material	u	Goma plana D=80 mm	2,000	2,15	4,30
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	16,000	1,98	31,68
<b>Total U06VVC120</b>				11,00	<b>368,04</b>	<b>4.048,44</b>
E20VP040	Partida	u	VÁLVULA REDUCTORA PRESIÓN LATÓN PN25 1"	10,00	86,24	862,40
001OB170	Mano de obra	h	Oficial 1º fontanero calefactor	0,200	22,20	4,44
P17XI040	Material	u	Válvula reductora de presión 25 bar 1"	1,000	81,80	81,80
<b>Total E20VP040</b>				10,00	<b>86,24</b>	<b>862,40</b>
U12TGE010	Partida	m	TUBERÍA PEBD ENTERRADA C/GOTERO INTEGRADO AUTOCOMPENSANTE c/35 cm D=16 mm	19.986,00	2,40	47.966,40
001OB170	Mano de obra	h	Oficial 1º fontanero calefactor	0,010	22,20	0,22
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,070	19,71	1,38
P26TPI010	Material	m	Tubería PEBD c/goteo integrado autocompensante c/35cm D=16 mm	1,000	0,80	0,80
<b>Total U12TGE010</b>				19.986,00	<b>2,40</b>	<b>47.966,40</b>
<b>Total 06.01</b>				1,00	<b>341.206,82</b>	<b>341.206,82</b>
<b>06.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED CONTRAINCENDIOS</b>	<b>1,00</b>	<b>229.742,80</b>	<b>229.742,80</b>
U07AHR100WW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA SISTEMA CONTRA INCENDIOS	1,00	1.394,92	1.394,92
U07AHR100W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA BOMBEO SISTEMA DE IMPULSIÓN RED PCI	1,00	35.312,46	35.312,46

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	2.754,90	1,57	4.325,19
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				<b>2.754,90</b>	<b>1,57</b>	<b>4.325,19</b>
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	367,32	1,47	539,96
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				<b>367,32</b>	<b>1,47</b>	<b>539,96</b>
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	2.387,58	4,23	10.099,46
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				<b>2.387,58</b>	<b>4,23</b>	<b>10.099,46</b>
U01RLZ030	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	367,32	13,05	4.793,53
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,69	2,96
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,012	30,12	0,36
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ030</b>				<b>367,32</b>	<b>13,05</b>	<b>4.793,53</b>
U06WH016	Partida	u	HIDRANTE BAJO RASANTE 2 TOMAS CONEXIÓN 4"	30,00	1.309,67	39.290,10
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	1,200	52,18	62,62
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>1,200</b>	<b>52,18</b>	<b>62,62</b>
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	7,500	22,20	166,50
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	7,500	20,96	157,20
P26RH025	Material	u	Hidrante bajo rasante 2 tomas i/tapa D=4"	1,000	606,07	606,07
P26VC024	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	1,000	210,06	210,06
P26TUE020	Material	m	Tubería fundición dúctil junta elástica i/junta DN=100 mm	3,000	35,74	107,22
<b>Total U06WH016</b>				<b>30,00</b>	<b>1.309,67</b>	<b>39.290,10</b>
U06VVC130	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=100 mm	44,00	441,45	19.423,80
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,600	22,20	13,32
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,600	20,96	12,58

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1</b>						
P26VC024	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	1,000	210,06	210,06
P26UUB050	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	1,000	95,08	95,08
P26UUL220	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	1,000	73,65	73,65
P26UUG100	Material	u	Goma plana D=100 mm	2,000	2,54	5,08
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	16,000	1,98	31,68
<b>Total U06VVC130</b>				<b>44,00</b>	<b>441,45</b>	<b>19.423,80</b>
U06VVC150	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=150 mm	3,00	717,81	2.153,43
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,900	22,20	19,98
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,900	20,96	18,86
P26VC026	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	1,000	331,43	331,43
P26UUB070	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	1,000	152,65	152,65
P26UUL240	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	1,000	148,63	148,63
P26UUG150	Material	u	Goma plana D=150 mm	2,000	3,33	6,66
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	20,000	1,98	39,60
<b>Total U06VVC150</b>				<b>3,00</b>	<b>717,81</b>	<b>2.153,43</b>
U06TPA360	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN16 DN=110 mm	5.426,00	15,79	85.676,54
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,070	22,20	1,55
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,070	20,96	1,47
P26TPA440	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=110 mm	1,000	8,44	8,44
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,180	24,03	4,33
<b>Total U06TPA360</b>				<b>5.426,00</b>	<b>15,79</b>	<b>85.676,54</b>
U06TPA390	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN16 DN=160 mm	696,00	27,02	18.805,92
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,100	22,20	2,22
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,100	20,96	2,10
P26TPA470	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=160 mm	1,000	17,65	17,65
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,210	24,03	5,05
<b>Total U06TPA390</b>				<b>696,00</b>	<b>27,02</b>	<b>18.805,92</b>
U07AHR100	Partida	u	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 60x60x60 cm	47,00	168,67	7.927,49
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,250	43,53	10,88
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,600	22,00	13,20
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	1,200	20,06	24,07
P01HVMV250	Material	m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	0,049	88,81	4,35
P02EAH040	Material	u	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	1,000	57,87	57,87
P02EAT110	Material	u	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	1,000	58,30	58,30
<b>Total U07AHR100</b>				<b>47,00</b>	<b>168,67</b>	<b>7.927,49</b>
<b>Total 06.02</b>				<b>1,00</b>	<b>229.742,80</b>	<b>229.742,80</b>
<b>Total 06</b>				<b>1</b>	<b>570.949,62</b>	<b>570.949,62</b>
<b>07</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE MEDIA TENSIÓN</b>		<b>1</b>	<b>1.292.231,79</b>	<b>1.292.231,79</b>
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	4.516,20	1,57	7.090,43
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				<b>4.516,20</b>	<b>1,57</b>	<b>7.090,43</b>
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	501,80	1,47	737,65
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS070</b>	<b>501,80</b>	<b>1,47</b>	<b>737,65</b>
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	<b>4.014,40</b>	<b>4,23</b>	<b>16.980,91</b>
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
			<b>Total U01RLZ010</b>	<b>4.014,40</b>	<b>4,23</b>	<b>16.980,91</b>
ZL132	Partida	m	LÍNEA UBTERRÁNEA DE 25 kV EN CANALIZACIÓN ENTUBADA	<b>1.283,00</b>	<b>89,96</b>	<b>115.418,68</b>
mt35aia070ai	Material	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	3,000	6,93	20,79
mt35tpe030a	Material	m	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de h	1,000	9,19	9,19
mt35cun500c	Material	m	Cable unipolar HEPRZ1 18/30 kV 240 mm2	3,000	11,39	34,17
mt35www030	Material	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	4,000	0,26	1,04
0010B200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,367	22,00	8,07
0010B220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	0,319	20,71	6,61
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,420	24,03	10,09
			<b>Total ZL132</b>	<b>1.283,00</b>	<b>89,96</b>	<b>115.418,68</b>
EIEF.4B	Partida	u	CENTRO DE SECCIONAMIENTO 3 L	<b>35,00</b>	<b>15.757,06</b>	<b>551.497,10</b>
0010B200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	6,000	22,00	132,00
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	6,000	22,00	132,00
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	2,000	19,71	39,42
MMM6.6A	Maquinaria	h	Grúa autopropulsada	2,000	86,00	172,00
PUEC25B	Material	u	Centro de seccionamiento	1,000	13.757,63	13.757,63
PUEC16AA	Material	u	PT protección anillo rectangular ext edf	1,000	1.524,01	1.524,01
			<b>Total EIEF.4B</b>	<b>35,00</b>	<b>15.757,06</b>	<b>551.497,10</b>
IUM016	Partida	pa	PARTIDA ALZADA ENSAYO Y CERTIFICACIÓN DE RADAR LINEA MT	1,00	1.500,00	1.500,00
PN074	Partida	pa	PARTIDA ALZADA ACTA DE INSPECCIÓN OCA PARA INSTALACIÓN MEDIA TENSIÓN	1,00	2.438,00	2.438,00
MTPR	Partida	pa	PARTIDA ALZADA PROYECTO DE LEGALIZACIÓN PARA LA RED DE MT Y BT	1,00	4.250,00	4.250,00
E17SGA010	Partida	u	GRUPO ELECTRÓGENO ABIERTO 45 KVA	<b>3,00</b>	<b>14.027,82</b>	<b>42.083,46</b>
0010B200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	2,000	22,00	44,00
0010B210	Mano de obra	h	Oficial 2ª electricista	2,000	20,96	41,92
P15JAA010	Material	u	Grupo electrógeno trifásico abierto 50 Hz 45 kVA	1,000	13.876,88	13.876,88
M02GAH010	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	1,000	65,02	65,02
			<b>Total E17SGA010</b>	<b>3,00</b>	<b>14.027,82</b>	<b>42.083,46</b>
U09BZ060	Partida	u	ARQUETA PREFABRICADA PP REGISTRO 68x68x80 cm	<b>108,00</b>	<b>280,21</b>	<b>30.262,68</b>
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,400	19,71	7,88
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,080	24,03	1,92

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P15AA200	Material	u	Arqueta PP reciclado 68x68x80 cm	1,000	153,66	153,66
P15AA120	Material	u	Tapa polietileno 125 kN 70x70	1,000	107,95	107,95
<b>Total U09BZ060</b>				<b>108,00</b>	<b>280,21</b>	<b>30.262,68</b>
U09TC040	Partida	u	CENTRO SECC. Y TRANSF. 630 KVA (TRANSF. EPOXI)	8,00	64.996,61	519.972,88
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	10,000	22,00	220,00
O01OB210	Mano de obra	h	Oficial 2ª electricista	10,000	20,96	209,60
O01OB220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	10,000	20,71	207,10
P15BA020	Material	u	Caseta centro transformación hasta 1000 kVA	1,000	10.631,40	10.631,40
P15BB010	Material	u	Celda línea E/S con SPT	2,000	3.324,24	6.648,48
P15BB030	Material	u	Celda sec. y remon. SPT	1,000	1.714,70	1.714,70
P15BB040	Material	u	Celda protección f. combinado SPT	1,000	4.430,39	4.430,39
P15BB080	Material	u	Celda medida 3TI+3TT	1,000	7.610,24	7.610,24
P15BD070	Material	u	Transformador encapsulado 630 kVA	1,000	33.324,70	33.324,70
<b>Total U09TC040</b>				<b>8,00</b>	<b>64.996,61</b>	<b>519.972,88</b>
<b>Total 07</b>				<b>1</b>	<b>1.292.231,79</b>	<b>1.292.231,79</b>
<b>08</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>	<b>1</b>	<b>1.408.009,70</b>	<b>1.408.009,70</b>
E18CE022W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA ACTA DE INSPECCIÓN OCA PARA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	1,00	1.272,00	1.272,00
U10CB010	Partida	u	BÁCULO TRONCOCÓNICO h=7 m b=1,5 m	489,00	1.043,71	510.374,19
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,500	22,00	11,00
U11SAM040	Partida	u	CIMENTACIÓN P/BÁCULO SEMÁFORO 8 a 12 m	1,000	148,06	148,06
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,800	52,18	41,74
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>0,800</b>	<b>52,18</b>	<b>41,74</b>
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,972	6,28	6,10
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
<b>Total E02EMA010</b>				<b>0,972</b>	<b>6,28</b>	<b>6,10</b>
E04ZMM020	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	0,768	101,74	78,14
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HAV390	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	84,17	90,90
<b>Total E04ZMM020</b>				<b>0,768</b>	<b>101,74</b>	<b>78,14</b>
P27SA020	Material	u	Codo PVC 90º DN=100 mm	1,000	7,80	7,80
P27SA050	Material	u	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	4,000	3,57	14,28
<b>Total U11SAM040</b>				<b>1,000</b>	<b>148,06</b>	<b>148,06</b>
U11SAA010	Partida	u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	1,000	114,50	114,50
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,940	52,18	49,05
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1</b>						
<b>Total O01OA090</b>				0,940	52,18	49,05
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,450	6,28	2,83
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
<b>Total E02EMA010</b>				0,450	6,28	2,83
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,030	137,13	4,11
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				0,030	137,13	4,11
E07LP020	Partida	m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	0,940	30,44	28,61
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,500	22,00	11,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,052	158,08	8,22
P01MC045	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	0,027	50,26	1,36
<b>Total E07LP020</b>				0,940	30,44	28,61
E08PNE040	Partida	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,951	11,52	10,96
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,220	22,00	4,84
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,220	20,32	4,47
P04RR050	Material	kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,500	1,47	2,21
<b>Total E08PNE040</b>				0,951	11,52	10,96
P27SA110	Material	u	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	1,000	18,94	18,94
<b>Total U11SAA010</b>				1,000	114,50	114,50
P15GK110	Material	u	Caja conexión con fusibles	1,000	9,56	9,56
P15NED020	Material	m	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	9,500	1,45	13,78
P15EB010	Material	m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	2,000	5,65	11,30
P15EA010	Material	u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,000	25,90	25,90
P16AK010	Material	u	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	1,000	696,61	696,61
M02GAH010	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,200	65,02	13,00
<b>Total U10CB010</b>				489,00	1.043,71	510.374,19
U10V150	Partida	u	LUMINARIA LED DISEÑO SENCILLO CURVO 3700 lm	489,00	613,14	299.825,46
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	1,000	22,00	22,00
P16AI150	Material	u	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	1,000	591,14	591,14
<b>Total U10V150</b>				489,00	613,14	299.825,46
U09BCP080	Partida	m	LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4x(1x6) mm2 0,6/1 kV Cu S/EXCAVACIÓN	27.090,00	17,27	467.844,30
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,080	22,00	1,76
O01OB210	Mano de obra	h	Oficial 2ª electricista	0,080	20,96	1,68
P15ND030	Material	m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	4,000	1,20	4,80
P15UDT050	Material	m	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	2,100	4,30	9,03
<b>Total U09BCP080</b>				27.090,00	17,27	467.844,30
E18CE025	Partida	u	CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO	5,00	1.949,22	9.746,10



PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,300	22,00	6,60
mt35cgm100l	Material	u	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	1,000	567,25	567,25
P16NE030	Material	u	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	1,000	85,43	85,43
P15FRB060	Material	u	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	2,000	16,49	32,98
P15FJ040	Material	u	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	1,000	93,19	93,19
P16NI020	Material	u	Interruptor horario digital programable	1,000	152,40	152,40
P15FM010	Material	u	Contactador tetrapolar 40 A	1,000	123,54	123,54
P15FRB061	Material	u	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	4,000	144,70	578,80
P15FJ041	Material	u	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	1,000	190,19	190,19
P15FJ042	Material	u	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	1,000	118,84	118,84
<b>Total E18CE025</b>				5,00	<b>1.949,22</b>	<b>9.746,10</b>
E18CE021	Partida	u	ESTABILIZADOR DE TENSIÓN Y REDUCTOR DE FLUJO LUMINOSO	5,00	4.709,50	23.547,50
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	4,400	22,00	96,80
P16NE032	Material	u	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	1,000	4.612,70	4.612,70
<b>Total E18CE021</b>				5,00	<b>4.709,50</b>	<b>23.547,50</b>
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	2.979,90	1,57	4.678,44
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				2.979,90	<b>1,57</b>	<b>4.678,44</b>
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	1.625,40	1,47	2.389,34
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				1,000	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				1.625,40	<b>1,47</b>	<b>2.389,34</b>
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	1.354,50	4,23	5.729,54
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				1.354,50	<b>4,23</b>	<b>5.729,54</b>
E04NLB010	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	541,80	152,46	82.602,83
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB020</b>				1,000	<b>32,01</b>	<b>32,01</b>
P01HMV150	Material	m3	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,050	114,71	120,45
<b>Total E04NLB010</b>				541,80	<b>152,46</b>	<b>82.602,83</b>
<b>Total 08</b>				1	<b>1.408.009,70</b>	<b>1.408.009,70</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

<b>09</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE TELECOMUNICACIONES</b>		<b>1</b>	<b>395.239,83</b>	<b>395.239,83</b>
U11TA010	Partida	u	ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA	10,00	261,05	2.610,50
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,950	22,00	20,90
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,900	19,71	37,45
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,166	52,46	8,71
E02EMA060	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	0,445	8,31	3,70
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,130	19,71	2,56
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,200	28,76	5,75
			<b>Total E02EMA060</b>	<b>0,445</b>	<b>8,31</b>	<b>3,70</b>
E02SZ070	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANA S/APORTE	0,203	29,71	6,03
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,300	19,71	25,62
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,750	3,66	2,75
P01DW050	Material	m3	Agua	1,000	1,34	1,34
			<b>Total E02SZ070</b>	<b>0,203</b>	<b>29,71</b>	<b>6,03</b>
E02TT040	Partida	m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10 km CARGA MECÁNICA	0,242	13,47	3,26
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,150	38,21	5,73
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total E02TT040</b>	<b>0,242</b>	<b>13,47</b>	<b>3,26</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,031	137,13	4,25
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	<b>0,031</b>	<b>137,13</b>	<b>4,25</b>
P27TA100	Material	u	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	1,000	176,75	176,75
			<b>Total U11TA010</b>	<b>10,00</b>	<b>261,05</b>	<b>2.610,50</b>
U11TA020	Partida	u	ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO HF-III C/TAPA	4,00	724,76	2.899,04
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	2,250	22,00	49,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	4,500	19,71	88,70
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,250	52,46	13,12
E02EMA060	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	2,206	8,31	18,33
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,130	19,71	2,56
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,200	28,76	5,75
			<b>Total E02EMA060</b>	<b>2,206</b>	<b>8,31</b>	<b>18,33</b>
E02SZ070	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANA S/APORTE	0,574	29,71	17,05
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,300	19,71	25,62
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,750	3,66	2,75
P01DW050	Material	m3	Agua	1,000	1,34	1,34
			<b>Total E02SZ070</b>	<b>0,574</b>	<b>29,71</b>	<b>17,05</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

E02TT040	Partida	m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10 km CARGA MECÁNICA	1,632	13,47	21,98
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,150	38,21	5,73
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total E02TT040</b>	1,632	13,47	21,98
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,151	137,13	20,71
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	0,151	137,13	20,71
P27TA060	Material	u	Arqueta HF-III c/tapa	1,000	495,37	495,37
			<b>Total U11TA020</b>	4,00	724,76	2.899,04
U11TA040	Partida	u	ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO DF-III C/TAPA	6,00	1.093,70	6.562,20
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	2,250	22,00	49,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	4,500	19,71	88,70
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,250	52,46	13,12
E02EMA060	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	3,623	8,31	30,11
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,130	19,71	2,56
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,200	28,76	5,75
			<b>Total E02EMA060</b>	3,623	8,31	30,11
E02SZ070	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANA S/APORTE	0,812	29,71	24,12
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,300	19,71	25,62
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,750	3,66	2,75
P01DW050	Material	m3	Agua	1,000	1,34	1,34
			<b>Total E02SZ070</b>	0,812	29,71	24,12
E02TT040	Partida	m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10 km CARGA MECÁNICA	2,811	13,47	37,86
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,150	38,21	5,73
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total E02TT040</b>	2,811	13,47	37,86
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,220	137,13	30,17
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	0,220	137,13	30,17
P27TA020	Material	u	Arqueta DF-III c/tapa	1,000	820,12	820,12
			<b>Total U11TA040</b>	6,00	1.093,70	6.562,20

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

U11TB020	Partida	u	BASAMENTO ARMARIO DISTRIBUCIÓN	10,00	446,72	4.467,20
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	3,700	22,00	81,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	7,400	19,71	145,85
E02EMA060	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	0,049	8,31	0,41
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,130	19,71	2,56
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,200	28,76	5,75
<b>Total E02EMA060</b>				<b>0,049</b>	<b>8,31</b>	<b>0,41</b>
E02TT040	Partida	m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10 km CARGA MECÁNICA	0,049	13,47	0,66
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,150	38,21	5,73
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total E02TT040</b>				<b>0,049</b>	<b>13,47</b>	<b>0,66</b>
E04RMM010	Partida	m3	HORMIGÓN EN MASA EN RECALCES HM-20/P/20/X0 VERTIDO MANUAL	0,179	273,55	48,97
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,812	22,00	17,86
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,812	19,71	16,00
E04FR020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA EN RECALCES	1,500	79,06	118,59
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	1,540	22,00	33,88
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	1,540	20,99	32,32
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,100	2,78	0,28
<b>Total E04FR020</b>				<b>1,500</b>	<b>79,06</b>	<b>118,59</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,000	120,28	120,28
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
<b>Total E04RMM010</b>				<b>0,179</b>	<b>273,55</b>	<b>48,97</b>
E04FMD050	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA VISTA MUROS 1 CARA 3,00 m	1,113	66,04	73,50
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	1,050	22,00	23,10
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	1,050	20,99	22,04
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	0,550	28,80	15,84
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,010	477,70	4,78
P01DC010	Material	l	Desencofrante univ. mat. porosos-madera	0,082	2,02	0,17
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,040	2,78	0,11
<b>Total E04FMD050</b>				<b>1,113</b>	<b>66,04</b>	<b>73,50</b>
P27TW110	Material	u	Plantilla armario distribución	1,000	49,38	49,38
P27TT100	Material	u	Codo PVC 63/45 mm	6,000	5,03	30,18
P27TT150	Material	u	Tapón obturador conductos D=63 mm	6,000	2,30	13,80
P27TT020	Material	m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	3,000	0,80	2,40
P27TT210	Material	kg	Adhesivo unión PVC	0,016	10,93	0,17
<b>Total U11TB020</b>				<b>10,00</b>	<b>446,72</b>	<b>4.467,20</b>
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	1.448,03	1,57	2.273,41
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				<b>1.448,03</b>	<b>1,57</b>	<b>2.273,41</b>
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	738,98	1,47	1.086,30
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS070</b>	738,98	1,47	1.086,30
E04NLB010	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1.003,73	152,46	153.028,68
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	32,01	32,01
P01HVM150	Material	m3	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,050	114,71	120,45
			<b>Total E04NLB010</b>	1.003,73	152,46	153.028,68
E17NH050	Partida	m	CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE PEAD NO PROP. LLAMA D=110 mm	240,00	15,96	3.830,40
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,120	22,00	2,64
O01OB220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	0,120	20,71	2,49
P15UG050	Material	m	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=110 mm	1,080	10,03	10,83
			<b>Total E17NH050</b>	240,00	15,96	3.830,40
E17NH030	Partida	m	CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE PEAD NO PROP. LLAMA D=63 mm	21.958,00	9,95	218.482,10
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,100	22,00	2,20
O01OB220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	0,100	20,71	2,07
P15UG030	Material	m	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=63 mm	1,080	5,26	5,68
			<b>Total E17NH030</b>	21.958,00	9,95	218.482,10
			<b>Total 09</b>	1	395.239,83	395.239,83
<b>10</b>	<b>Capítulo</b>		<b>ESTRUCTURAS</b>	<b>1</b>	<b>3.517.853,20</b>	<b>3.517.853,20</b>
<b>10.01</b>	<b>Capítulo</b>		<b>ARQUETÓN</b>	<b>1,00</b>	<b>6.940,16</b>	<b>6.940,16</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	7,05	27,77	195,78
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
			<b>Total E04FZ020</b>	7,05	27,77	195,78
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	1.190,00	2,84	3.379,60
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	1.190,00	2,84	3.379,60

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

E10IAB090	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN ELEMENTOS ENTERRADOS CON EMULSIÓN BITUMINOSA BICOMPONENTE PULVERIZADA	36,80	17,30	636,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,100	22,00	2,20
P06SR590	Material	kg	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	2,400	6,29	15,10
			<b>Total E10IAB090</b>	<b>36,80</b>	<b>17,30</b>	<b>636,64</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	20,80	18,16	377,73
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
			<b>Total E02EMA110</b>	<b>20,80</b>	<b>18,16</b>	<b>377,73</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,82	137,13	112,45
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	<b>0,82</b>	<b>137,13</b>	<b>112,45</b>
E04ZMB050	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 VERT. BOMBA	1,15	148,48	170,75
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	<b>1,000</b>	<b>32,01</b>	<b>32,01</b>
P01HAV290	Material	m3	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 central	1,080	107,84	116,47
			<b>Total E04ZMB050</b>	<b>1,15</b>	<b>148,48</b>	<b>170,75</b>
E04LMB005	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1,28	139,14	178,10
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB030</b>	<b>1,000</b>	<b>32,64</b>	<b>32,64</b>
P01HAV029	Material	m3	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	98,61	106,50
			<b>Total E04LMB005</b>	<b>1,28</b>	<b>139,14</b>	<b>178,10</b>
E05HLB030	Partida	m3	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	0,50	129,15	64,58
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB030</b>	1,000	<b>32,64</b>	<b>32,64</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E05HLB030</b>	0,50	<b>129,15</b>	<b>64,58</b>
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	11,00	140,31	1.543,41
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	1,000	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04MMB010</b>	11,00	<b>140,31</b>	<b>1.543,41</b>
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	24,80	11,10	275,28
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZR060</b>	1,000	<b>3,18</b>	<b>3,18</b>
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total U01ZS100</b>	24,80	<b>11,10</b>	<b>275,28</b>
E02AM010	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	8,00	0,73	5,84
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
			<b>Total E02AM010</b>	8,00	<b>0,73</b>	<b>5,84</b>
			<b>Total 10.01</b>	1,00	<b>6.940,16</b>	<b>6.940,16</b>
<b>10.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>BALSA PLUVIALES 2</b>	<b>1,00</b>	<b>765.289,18</b>	<b>765.289,18</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	308,16	137,13	42.257,98
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	308,16	<b>137,13</b>	<b>42.257,98</b>
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	206,10	17,92	3.693,31
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

001OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
			<b>Total U05CF010</b>	206,10	17,92	3.693,31
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.339,65	23,17	31.039,69
001OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
001OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
001OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
			<b>Total U05LAE010</b>	1.339,65	23,17	31.039,69
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.339,65	31,26	41.877,46
001OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
001OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
001OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
			<b>Total U05LAE020</b>	1.339,65	31,26	41.877,46
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	99.218,46	2,84	281.780,43
001OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
001OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	99.218,46	2,84	281.780,43
E10IAB090	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN ELEMENTOS ENTERRADOS CON EMULSIÓN BITUMINOSA BICOMPONENTE PULVERIZADA	3.742,25	17,30	64.740,93
001OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,100	22,00	2,20
P06SR590	Material	kg	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	2,400	6,29	15,10
			<b>Total E10IAB090</b>	3.742,25	17,30	64.740,93
E15VAG060	Partida	m	MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 50/14 h=2,00 m	228,00	26,16	5.964,48
001OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,350	52,18	18,26
001OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
001OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O01OA090</b>	0,350	52,18	18,26
P13VS030	Material	m2	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	2,000	2,03	4,06



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P13VP210	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	0,030	9,86	0,30
P13VP200	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	0,080	17,55	1,40
P13VP220	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	0,080	7,41	0,59
P13VP230	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	0,080	7,41	0,59
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,008	120,28	0,96
<b>Total E15VAG060</b>				<b>228,00</b>	<b>26,16</b>	<b>5.964,48</b>
E15VPM070	Partida	u	PUERTA MALLA 50x300x5 mm GALVANIZADA 1,00x2,00 m	1,00	249,40	249,40
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	1,000	22,00	22,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	1,000	20,49	20,49
P13VT140	Material	u	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	1,000	206,91	206,91
<b>Total E15VPM070</b>				<b>1,00</b>	<b>249,40</b>	<b>249,40</b>
E15VPM100	Partida	u	PUERTA MALLA 50x300x5 mm GALVANIZADA 4,00x2,00 m	1,00	593,02	593,02
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	3,000	22,00	66,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	3,000	20,49	61,47
P13VT170	Material	u	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	1,000	465,55	465,55
<b>Total E15VPM100</b>				<b>1,00</b>	<b>593,02</b>	<b>593,02</b>
E15EV020	Partida	m	ESCALERA VERTICAL PATES D=18 mm a=30/30 cm	13,00	66,07	858,91
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,300	52,18	15,65
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>0,300</b>	<b>52,18</b>	<b>15,65</b>
P13EV020	Material	u	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	3,300	15,28	50,42
<b>Total E15EV020</b>				<b>13,00</b>	<b>66,07</b>	<b>858,91</b>
E15BA080	Partida	m	BARANDILLA ACERO TUBOS HORIZONTALES 20x20x1 mm h=90 cm	98,00	134,31	13.162,38
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,350	22,00	7,70
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,350	20,49	7,17
P13BA120	Material	m	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	1,000	119,44	119,44
<b>Total E15BA080</b>				<b>98,00</b>	<b>134,31</b>	<b>13.162,38</b>
U04VA040	Partida	m2	PAVIMENTO TERRIZO MIGA/MINA e=10 cm MECÁNICO	210,25	5,75	1.208,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,007	67,51	0,47
M08RT030	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 7500 kg	0,007	48,60	0,34
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,005	36,99	0,18
P01AA060	Material	m3	Arena de miga cribada	0,080	45,61	3,65
P01AA080	Material	m3	Arena de mina 0/5 mm	0,040	19,79	0,79
<b>Total U04VA040</b>				<b>210,25</b>	<b>5,75</b>	<b>1.208,94</b>
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	865,62	140,31	121.455,14
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>				<b>1,000</b>	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04MMB010</b>				865,62	140,31	121.455,14
E05HLB030	Partida	m3	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1.211,05	129,15	156.407,11
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB030</b>				1,000	32,64	32,64
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E05HLB030</b>				1.211,05	129,15	156.407,11
<b>Total 10.02</b>				1,00	765.289,18	765.289,18
<b>10.03</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MUROS</b>		<b>1,00</b>	<b>1.700.660,39</b>	<b>1.700.660,39</b>
<b>10.03.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MURO MENSULA 1</b>		<b>1,00</b>	<b>451.332,31</b>	<b>451.332,31</b>
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	244,88	17,92	4.388,25
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
<b>Total U05CF010</b>				244,88	17,92	4.388,25
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.424,28	23,17	33.000,57
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				1.424,28	23,17	33.000,57
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.179,40	31,26	36.868,04
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE020</b>				1.179,40	31,26	36.868,04
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	784,68	140,31	110.098,45
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	1,000	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04MMB010</b>	784,68	<b>140,31</b>	<b>110.098,45</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	23.676,61	2,84	67.241,57
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	23.676,61	<b>2,84</b>	<b>67.241,57</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	2.759,00	18,16	50.103,44
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
			<b>Total E02EMA110</b>	2.759,00	<b>18,16</b>	<b>50.103,44</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	54,20	137,13	7.432,45
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	54,20	<b>137,13</b>	<b>7.432,45</b>
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	3.029,99	11,10	33.632,89
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZR060</b>	1,000	<b>3,18</b>	<b>3,18</b>
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total U01ZS100</b>	3.029,99	<b>11,10</b>	<b>33.632,89</b>
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	2.759,00	39,35	108.566,65
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

			Total E10IBC030	2.759,00	39,35	108.566,65
			<b>Total 10.03.01</b>	1,00	451.332,31	451.332,31
<b>10.03.02</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MURO PARCELA</b>	<b>1,00</b>	<b>925.547,26</b>	<b>925.547,26</b>	
U05CF010	Partida	m2 ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	460,80	17,92	8.257,54	
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,050	23,55	1,18	
O01OB010	Mano de obra	h Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50	
O01OB020	Mano de obra	h Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25	
M13EF020	Material	m2 Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30	
P01EB010	Material	m3 Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77	
P01DC030	Material	l Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67	
P01UC030	Material	kg Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06	
M13EF040	Material	m Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19	
			<b>Total U05CF010</b>	<b>460,80</b>	<b>17,92</b>	<b>8.257,54</b>
U05LAE010	Partida	m2 ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	2.380,80	23,17	55.163,14	
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,075	23,55	1,77	
O01OB010	Mano de obra	h Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25	
O01OB020	Mano de obra	h Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87	
M13EF020	Material	m2 Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30	
M13EF040	Material	m Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19	
P01EB010	Material	m3 Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06	
P01DC030	Material	l Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67	
P01UC030	Material	kg Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06	
			<b>Total U05LAE010</b>	<b>2.380,80</b>	<b>23,17</b>	<b>55.163,14</b>
U05LAE020	Partida	m2 ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.920,00	31,26	60.019,20	
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,100	23,55	2,36	
O01OB010	Mano de obra	h Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45	
O01OB020	Mano de obra	h Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97	
M13EM020	Material	m2 Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45	
P01EB010	Material	m3 Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30	
P01DC030	Material	l Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67	
P01UC030	Material	kg Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06	
			<b>Total U05LAE020</b>	<b>1.920,00</b>	<b>31,26</b>	<b>60.019,20</b>
E04MMB010	Partida	m3 HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1.728,00	140,31	242.455,68	
A03VB060	Partida	m3 VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80	
O01OB010	Mano de obra	h Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00	
O01OB020	Mano de obra	h Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50	
M11HV150	Maquinaria	h Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82	
M01HBT020	Maquinaria	m3 Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48	
			<b>Total A03VB060</b>	<b>1,000</b>	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>
P01HAV190	Material	m3 Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51	
			<b>Total E04MMB010</b>	<b>1.728,00</b>	<b>140,31</b>	<b>242.455,68</b>
E04AB040	Partida	kg ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	48.633,98	2,84	138.120,50	
O01OB030	Mano de obra	h Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31	
O01OB040	Mano de obra	h Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29	
P03ACD010	Material	kg Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23	
P03AAA020	Material	kg Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01	

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1</b>						
<b>Total E04AB040</b>						
48.633,98						
2,84						
138.120,50						
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	5.952,00	18,16	108.088,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				5.952,00	18,16	108.088,32
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	96,00	137,13	13.164,48
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				96,00	137,13	13.164,48
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	5.952,00	11,10	66.067,20
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				5.952,00	11,10	66.067,20
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	5.952,00	39,35	234.211,20
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				5.952,00	39,35	234.211,20
<b>Total 10.03.02</b>				1,00	925.547,26	925.547,26
<b>10.03.03</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MURO PANTALLA</b>		<b>1,00</b>	<b>10.940,51</b>	<b>10.940,51</b>
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	45,60	23,17	1.056,55
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				45,60	23,17	1.056,55

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	36,00	31,26	1.125,36
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
			<b>Total U05LAE020</b>	36,00	31,26	1.125,36
E04NLM005W	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HL-150/B/20 ELABORADO EN CENTRAL VERT. MANUAL	0,24	83,65	20,08
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HN320W	Material	m3	Hormigón HL-150/B/20 central	1,050	69,34	72,81
			<b>Total E04NLM005W</b>	0,24	83,65	20,08
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	14,40	140,31	2.020,46
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	1,000	43,80	43,80
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04MMB010</b>	14,40	140,31	2.020,46
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	655,86	2,84	1.862,64
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	655,86	2,84	1.862,64
U01SB040	Partida	m	BULÓN PASIVO D=25 mm	24,00	129,67	3.112,08
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,200	20,06	4,01
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,350	52,46	18,36
M06CP010	Maquinaria	h	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	0,500	25,57	12,79
M11PI010	Maquinaria	h	Equipo inyección cemento	0,100	49,17	4,92
P03AE010	Material	kg	Acero B500 B en barra rosca laminada	3,850	20,71	79,73
P01CC050	Material	t	Cemento CEM II/A-P 42,5 R granel	0,010	108,96	1,09
M06MP110	Maquinaria	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	0,500	4,01	2,01
			<b>Total U01SB040</b>	24,00	129,67	3.112,08
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	36,00	39,35	1.416,60

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
0010A050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				<b>36,00</b>	<b>39,35</b>	<b>1.416,60</b>
E02AM010W	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	2,40	0,73	1,75
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
<b>Total E02AM010W</b>				<b>2,40</b>	<b>0,73</b>	<b>1,75</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	14,40	18,16	261,50
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				<b>14,40</b>	<b>18,16</b>	<b>261,50</b>
U01ZS100W	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA HASTA 10 km	15,60	4,07	63,49
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				<b>1,000</b>	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				<b>1,000</b>	<b>3,18</b>	<b>3,18</b>
<b>Total U01ZS100W</b>				<b>15,60</b>	<b>4,07</b>	<b>63,49</b>
<b>Total 10.03.03</b>				<b>1,00</b>	<b>10.940,51</b>	<b>10.940,51</b>
<b>10.03.04</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MURO MENSULA 2</b>		<b>1,00</b>	<b>312.840,31</b>	<b>312.840,31</b>
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	174,48	17,92	3.126,68
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
0010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
0010B020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
<b>Total U05CF010</b>				<b>174,48</b>	<b>17,92</b>	<b>3.126,68</b>
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.046,88	23,17	24.256,21
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
0010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
0010B020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				1.046,88	<b>23,17</b>	<b>24.256,21</b>
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	872,40	31,26	27.271,22
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desenconfante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE020</b>				872,40	<b>31,26</b>	<b>27.271,22</b>
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	532,16	140,31	74.667,37
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>				1,000	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04MMB010</b>				532,16	<b>140,31</b>	<b>74.667,37</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	16.432,74	2,84	46.668,98
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				16.432,74	<b>2,84</b>	<b>46.668,98</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	1.884,38	18,16	34.220,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				1.884,38	<b>18,16</b>	<b>34.220,34</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	39,26	137,13	5.383,72
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				39,26	<b>137,13</b>	<b>5.383,72</b>
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	2.080,67	11,10	23.095,44
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38



<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1</b>						
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				2.080,67	11,10	23.095,44
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	1.884,38	39,35	74.150,35
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				1.884,38	39,35	74.150,35
<b>Total 10.03.04</b>				1,00	312.840,31	312.840,31
<b>Total 10.03</b>				1,00	1.700.660,39	1.700.660,39
<b>10.04</b>	<b>Capítulo</b>	<b>HINCA TUBERÍA BAJO AUTOVÍA</b>		<b>1,00</b>	<b>306.470,00</b>	<b>306.470,00</b>
HINCA1000	Partida	m	HINCA TUBERÍA MEDIANTE PERFORACIÓN HORIZONTAL ROTATIVA	190,00	1.613,00	306.470,00
<b>Total 10.04</b>				1,00	306.470,00	306.470,00
<b>10.05</b>	<b>Capítulo</b>	<b>DEPÓSITO DE AGUA POTABLE</b>		<b>1,00</b>	<b>85.732,49</b>	<b>85.732,49</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	15,08	27,77	418,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
<b>Total E04FZ020</b>				15,08	27,77	418,77
E05HVE020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA VIGAS / JÁCENAS PLANAS VISTO	39,64	51,73	2.050,58
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,100	22,00	2,20
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,100	20,99	2,10
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,050	27,36	1,37
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	6,000	0,04	0,24
M13EM070	Material	m2	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	1,000	6,24	6,24
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,022	477,70	10,51
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,060	2,78	0,17
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,060	1,60	0,10
<b>Total E05HVE020</b>				39,64	51,73	2.050,58
E05HSW020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA M-H PILARES VISTO	15,84	47,83	757,63
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,280	22,00	6,16
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,280	20,99	5,88
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,014	477,70	6,69
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,070	2,78	0,19
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,070	1,60	0,11
<b>Total E05HSW020</b>				15,84	47,83	757,63

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	9.833,00	2,84	27.925,72
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	<b>9.833,00</b>	<b>2,84</b>	<b>27.925,72</b>
E05FGC050	Partida	m2	FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3	187,56	75,57	14.173,91
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,115	22,00	2,53
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,115	20,99	2,41
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,100	27,36	2,74
E05FEU020	Partida	m2	ENCOF. / DESENCOF. FORJADO PLANO TABLERO CONTINUO	1,000	12,80	12,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,055	22,00	1,21
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,055	20,99	1,15
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,035	27,36	0,96
A07PF010	Partida	m2	ALQUILER DIARIO SIST. ENCOFRADO PLANO RECUP. FORJADO	1,000	3,48	3,48
M13EQA040	Material	u	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	0,360	0,14	0,05
M13EQA060	Material	u	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	0,080	0,10	0,01
M13EQA070	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	5,600	0,14	0,78
M13EQA071	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	0,920	0,12	0,11
M13EQA080	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	0,320	0,10	0,03
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	22,400	0,04	0,90
M13EQA010	Material	u	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	8,000	0,20	1,60
			<b>Total A07PF010</b>	<b>1,000</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>
S02I025	Partida	m2	RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO	1,000	3,76	3,76
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,080	22,00	1,76
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,080	20,06	1,60
P31CR150	Material	u	Gancho montaje red D=10 mm	2,000	0,20	0,40
			<b>Total S02I025</b>	<b>1,000</b>	<b>3,76</b>	<b>3,76</b>
M13EQA230	Material	u	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	0,400	2,55	1,02
P01EM205	Material	m3	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,001	431,00	0,43
P01EM225	Material	m3	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,001	427,30	0,43
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,100	2,78	0,28
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,050	1,60	0,08
			<b>Total E05FEU020</b>	<b>1,000</b>	<b>12,80</b>	<b>12,80</b>
P03BCS030	Material	u	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	6,375	2,23	14,22
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	7,000	2,84	19,88
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	<b>7,000</b>	<b>2,84</b>	<b>19,88</b>
E04AME020	Partida	m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #200x300x5 mm	1,000	3,78	3,78
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,010	22,00	0,22
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,010	20,99	0,21

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P03AME020	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	1,267	2,63	3,33
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,010	1,60	0,02
			<b>Total E04AME020</b>	<b>1,000</b>	<b>3,78</b>	<b>3,78</b>
A03VB070	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN FORJADOS	0,125	41,17	5,15
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,080	1,63	0,13
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,100	2,44	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,020	119,64	2,39
M01HBC020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	1,000	30,07	30,07
			<b>Total A03VB070</b>	<b>0,125</b>	<b>41,17</b>	<b>5,15</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	0,135	89,36	12,06
			<b>Total E05FGC050</b>	<b>187,56</b>	<b>75,57</b>	<b>14.173,91</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	64,59	18,16	1.172,95
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
			<b>Total E02EMA110</b>	<b>64,59</b>	<b>18,16</b>	<b>1.172,95</b>
E10ILF160	Partida	m2	REVESTIMIENTO IMPERMEABILIZANTE EPOXI ALIMENTACIÓN MASTERSEAL M 338 S/PARAMENTOS HORMIGÓN h>2 m	419,20	21,05	8.824,16
O01OB230	Mano de obra	h	Oficial 1ª pintura	0,350	22,00	7,70
O01OB240	Mano de obra	h	Ayudante pintura	0,350	20,32	7,11
P25PB050	Material	kg	Revest. epoxi protec./imperme. hormigón MasterSeal M 338	0,500	12,48	6,24
			<b>Total E10ILF160</b>	<b>419,20</b>	<b>21,05</b>	<b>8.824,16</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	18,67	137,13	2.560,22
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	<b>18,67</b>	<b>137,13</b>	<b>2.560,22</b>
E04ZMB010	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	5,19	128,52	667,02
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	<b>1,000</b>	<b>32,01</b>	<b>32,01</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04ZMB010</b>	<b>5,19</b>	<b>128,52</b>	<b>667,02</b>
E04LMB005	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	59,40	139,14	8.264,92
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB030</b>	1,000	32,64	32,64
P01HAV029	Material	m3	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	98,61	106,50
			<b>Total E04LMB005</b>	59,40	139,14	8.264,92
E05HSB010	Partida	m3	HORMIGÓN PILARES / SOPORTES HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	1,17	161,05	188,43
A03VB080	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN PILARES	1,000	66,01	66,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,150	1,63	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,200	119,64	23,93
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,200	167,49	33,50
			<b>Total A03VB080</b>	1,000	66,01	66,01
P01HAV180	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	1,080	88,00	95,04
			<b>Total E05HSB010</b>	1,17	161,05	188,43
E05HVB020	Partida	m3	HORMIGÓN VIGA/JÁCENA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	14,25	155,91	2.221,72
A03VB090	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN VIGAS / JÁCENAS	1,000	59,40	59,40
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,180	22,00	3,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,180	19,71	3,55
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,180	119,64	21,54
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,180	167,49	30,15
			<b>Total A03VB090</b>	1,000	59,40	59,40
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E05HVB020</b>	14,25	155,91	2.221,72
E05HMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS / PANTALLAS HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	105,04	138,84	14.583,75
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	1,000	43,80	43,80
P01HAV180	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	1,080	88,00	95,04
			<b>Total E05HMB010</b>	105,04	138,84	14.583,75
E02AM010	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	192,00	0,73	140,16
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
			<b>Total E02AM010</b>	192,00	0,73	140,16
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	160,59	11,10	1.782,55
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				<b>1,000</b>	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				<b>1,000</b>	<b>3,18</b>	<b>3,18</b>
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				<b>160,59</b>	<b>11,10</b>	<b>1.782,55</b>
<b>Total 10.05</b>				<b>1,00</b>	<b>85.732,49</b>	<b>85.732,49</b>
<b>10.06</b>	<b>Capítulo</b>	<b>DEPÓSITO DE PCI</b>		<b>1,00</b>	<b>31.729,44</b>	<b>31.729,44</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	30,08	27,77	835,32
0010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70
0010B020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
<b>Total E04FZ020</b>				<b>30,08</b>	<b>27,77</b>	<b>835,32</b>
E05HVE020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA VIGAS / JÁCENAS PLANAS VISTO	4,63	51,73	239,51
0010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,100	22,00	2,20
0010B020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,100	20,99	2,10
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,050	27,36	1,37
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	6,000	0,04	0,24
M13EM070	Material	m2	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	1,000	6,24	6,24
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,022	477,70	10,51
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,060	2,78	0,17
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,060	1,60	0,10
<b>Total E05HVE020</b>				<b>4,63</b>	<b>51,73</b>	<b>239,51</b>
E05HSW020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA M-H PILARES VISTO	13,50	47,83	645,71
0010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,280	22,00	6,16
0010B020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,280	20,99	5,88
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,014	477,70	6,69
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,070	2,78	0,19
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,070	1,60	0,11
<b>Total E05HSW020</b>				<b>13,50</b>	<b>47,83</b>	<b>645,71</b>
E04ZMB010	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	10,56	128,52	1.357,17
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB020</b>				<b>1,000</b>	<b>32,01</b>	<b>32,01</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

<b>Total E04ZMB010</b>				10,56	128,52	1.357,17
E04LMB010	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	34,85	129,15	4.500,88
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB030</b>				1,000	32,64	32,64
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04LMB010</b>				34,85	129,15	4.500,88
E05HVB020	Partida	m3	HORMIGÓN VIGA/JÁCENA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1,55	155,91	241,66
A03VB090	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN VIGAS / JÁCENAS	1,000	59,40	59,40
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,180	22,00	3,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,180	19,71	3,55
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,180	119,64	21,54
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,180	167,49	30,15
<b>Total A03VB090</b>				1,000	59,40	59,40
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E05HVB020</b>				1,55	155,91	241,66
E05HSB020	Partida	m3	HORMIGÓN PILARES / SOPORTES HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1,00	162,52	162,52
A03VB080	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN PILARES	1,000	66,01	66,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,150	1,63	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,200	119,64	23,93
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,200	167,49	33,50
<b>Total A03VB080</b>				1,000	66,01	66,01
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E05HSB020</b>				1,00	162,52	162,52
E05FGC050	Partida	m2	FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3	12,69	75,57	958,98
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,115	22,00	2,53
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,115	20,99	2,41
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,100	27,36	2,74
E05FEU020	Partida	m2	ENCOF. / DEENCOF. FORJADO PLANO TABLERO CONTINUO	1,000	12,80	12,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,055	22,00	1,21
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,055	20,99	1,15
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,035	27,36	0,96
A07PF010	Partida	m2	ALQUILER DIARIO SIST. ENCOFRADO PLANO RECUP. FORJADO	1,000	3,48	3,48
M13EQA040	Material	u	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	0,360	0,14	0,05
M13EQA060	Material	u	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	0,080	0,10	0,01
M13EQA070	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	5,600	0,14	0,78
M13EQA071	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	0,920	0,12	0,11
M13EQA080	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	0,320	0,10	0,03

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	22,400	0,04	0,90
M13EQA010	Material	u	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	8,000	0,20	1,60
<b>Total A07PF010</b>				<b>1,000</b>	<b>3,48</b>	<b>3,48</b>
S02I025	Partida	m2	RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO	1,000	3,76	3,76
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,080	22,00	1,76
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,080	20,06	1,60
P31CR150	Material	u	Gancho montaje red D=10 mm	2,000	0,20	0,40
<b>Total S02I025</b>				<b>1,000</b>	<b>3,76</b>	<b>3,76</b>
M13EQA230	Material	u	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	0,400	2,55	1,02
P01EM205	Material	m3	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,001	431,00	0,43
P01EM225	Material	m3	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,001	427,30	0,43
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,100	2,78	0,28
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,050	1,60	0,08
<b>Total E05FEU020</b>				<b>1,000</b>	<b>12,80</b>	<b>12,80</b>
P03BCS030	Material	u	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	6,375	2,23	14,22
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	7,000	2,84	19,88
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				<b>7,000</b>	<b>2,84</b>	<b>19,88</b>
E04AME020	Partida	m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #200x300x5 mm	1,000	3,78	3,78
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,010	22,00	0,22
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,010	20,99	0,21
P03AME020	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	1,267	2,63	3,33
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,010	1,60	0,02
<b>Total E04AME020</b>				<b>1,000</b>	<b>3,78</b>	<b>3,78</b>
A03VB070	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN FORJADOS	0,125	41,17	5,15
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,080	1,63	0,13
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,100	2,44	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,020	119,64	2,39
M01HBC020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	1,000	30,07	30,07
<b>Total A03VB070</b>				<b>0,125</b>	<b>41,17</b>	<b>5,15</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	0,135	89,36	12,06
<b>Total E05FGC050</b>				<b>12,69</b>	<b>75,57</b>	<b>958,98</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	2.482,00	2,84	7.048,88
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				<b>2.482,00</b>	<b>2,84</b>	<b>7.048,88</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	45,41	18,16	824,65

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				<b>45,41</b>	<b>18,16</b>	<b>824,65</b>
U06SA1100UW	Partida	u	DEPÓSITO DE ACERO GALVANIZADO ONDULADO Y SUELO DE LAMINA	1,00	13.250,00	13.250,00
U06SA11001UW	Material	u	Depósito de acero galvanizado ondulado y suelo de lamina	1,000	8.894,00	8.894,00
U06SA11002UW	Material	u	Cubierta metálica con puerta de acceso	1,000	1.155,00	1.155,00
U06SA11004UW	Material	u	Aspiración D 8" con placa antivórtice	1,000	1.342,00	1.342,00
U06SA11005UW	Material	u	Conexión entrada D 1 1/2" manguito para boya	1,000	46,00	46,00
U06SA11006UW	Material	u	Válvula flotador D 1 1/2" para entrada	1,000	255,00	255,00
U06SA11007UW	Material	u	Conexión entrada D 1" rosca exterior con difusor	1,000	30,00	30,00
U06SA11008UW	Material	u	Entrada para sondas D 1" rosca exterior	1,000	20,00	20,00
U06SA11009UW	Material	u	tubo vaciado D 150 mm + bocinete + válvula mariposa metálica	1,000	490,00	490,00
U06SA11011UW	Material	u	Conexión retorno D 6" brida exterior	1,000	93,00	93,00
U06SA11012UW	Material	u	Escalera exterior de seguridad	1,000	517,00	517,00
U06SA11015UW	Maquinaria	u	Transporte hasta obra	1,000	408,00	408,00
<b>Total U06SA1100UW</b>				<b>1,00</b>	<b>13.250,00</b>	<b>13.250,00</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	5,30	137,13	726,79
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				<b>5,30</b>	<b>137,13</b>	<b>726,79</b>
E02AM010	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	69,00	0,73	50,37
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
<b>Total E02AM010</b>				<b>69,00</b>	<b>0,73</b>	<b>50,37</b>
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	79,91	11,10	887,00
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				<b>1,000</b>	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				<b>1,000</b>	<b>3,18</b>	<b>3,18</b>
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				<b>79,91</b>	<b>11,10</b>	<b>887,00</b>
<b>Total 10.06</b>				<b>1,00</b>	<b>31.729,44</b>	<b>31.729,44</b>
<b>10.07</b>	<b>Capítulo</b>	<b>DEPÓSITO DE REGULACIÓN</b>		<b>1,00</b>	<b>132.593,85</b>	<b>132.593,85</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	31,20	27,77	866,42
O010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

001OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
<b>Total E04FZ020</b>				<b>31,20</b>	<b>27,77</b>	<b>866,42</b>
E05HVE020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA VIGAS / JÁCENAS PLANAS VISTO	24,22	51,73	1.252,90
001OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,100	22,00	2,20
001OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,100	20,99	2,10
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,050	27,36	1,37
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	6,000	0,04	0,24
M13EM070	Material	m2	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	1,000	6,24	6,24
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,022	477,70	10,51
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,060	2,78	0,17
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,060	1,60	0,10
<b>Total E05HVE020</b>				<b>24,22</b>	<b>51,73</b>	<b>1.252,90</b>
E05HSW020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA M-H PILARES VISTO	30,03	47,83	1.436,33
001OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,280	22,00	6,16
001OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,280	20,99	5,88
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,014	477,70	6,69
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,070	2,78	0,19
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,070	1,60	0,11
<b>Total E05HSW020</b>				<b>30,03</b>	<b>47,83</b>	<b>1.436,33</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	16.494,00	2,84	46.842,96
001OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
001OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				<b>16.494,00</b>	<b>2,84</b>	<b>46.842,96</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	151,85	18,16	2.757,60
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				<b>151,85</b>	<b>18,16</b>	<b>2.757,60</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	38,00	137,13	5.210,94
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
001OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				<b>38,00</b>	<b>137,13</b>	<b>5.210,94</b>
E04LMB005	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	136,49	139,14	18.991,22
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
001OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB030</b>	1,000	32,64	32,64
P01HAV029	Material	m3	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	98,61	106,50
			<b>Total E04LMB005</b>	136,49	139,14	18.991,22
E04ZMB010	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	15,36	128,52	1.974,07
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	32,01	32,01
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04ZMB010</b>	15,36	128,52	1.974,07
E05FGC050	Partida	m2	FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3	330,25	75,57	24.956,99
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,115	22,00	2,53
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,115	20,99	2,41
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,100	27,36	2,74
E05FEU020	Partida	m2	ENCOF. / DESECOF. FORJADO PLANO TABLERO CONTINUO	1,000	12,80	12,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,055	22,00	1,21
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,055	20,99	1,15
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,035	27,36	0,96
A07PF010	Partida	m2	ALQUILER DIARIO SIST. ENCOFRADO PLANO RECUP. FORJADO	1,000	3,48	3,48
M13EQA040	Material	u	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	0,360	0,14	0,05
M13EQA060	Material	u	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	0,080	0,10	0,01
M13EQA070	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	5,600	0,14	0,78
M13EQA071	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	0,920	0,12	0,11
M13EQA080	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	0,320	0,10	0,03
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	22,400	0,04	0,90
M13EQA010	Material	u	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	8,000	0,20	1,60
			<b>Total A07PF010</b>	1,000	3,48	3,48
S02I025	Partida	m2	RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO	1,000	3,76	3,76
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,080	22,00	1,76
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,080	20,06	1,60
P31CR150	Material	u	Gancho montaje red D=10 mm	2,000	0,20	0,40
			<b>Total S02I025</b>	1,000	3,76	3,76
M13EQA230	Material	u	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	0,400	2,55	1,02
P01EM205	Material	m3	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,001	431,00	0,43
P01EM225	Material	m3	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,001	427,30	0,43
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,100	2,78	0,28
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,050	1,60	0,08
			<b>Total E05FEU020</b>	1,000	12,80	12,80

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P03BCS030	Material	u	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	6,375	2,23	14,22
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	7,000	2,84	19,88
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	7,000	2,84	19,88
E04AME020	Partida	m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #200x300x5 mm	1,000	3,78	3,78
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,010	22,00	0,22
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,010	20,99	0,21
P03AME020	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	1,267	2,63	3,33
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,010	1,60	0,02
			<b>Total E04AME020</b>	1,000	3,78	3,78
A03VB070	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN FORJADOS	0,125	41,17	5,15
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,080	1,63	0,13
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,100	2,44	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,020	119,64	2,39
M01HBC020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	1,000	30,07	30,07
			<b>Total A03VB070</b>	0,125	41,17	5,15
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	0,135	89,36	12,06
			<b>Total E05FGC050</b>	330,25	75,57	24.956,99
E05HVB020	Partida	m3	HORMIGÓN VIGA/JÁCENA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	3,46	155,91	539,45
A03VB090	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN VIGAS / JÁCENAS	1,000	59,40	59,40
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,180	22,00	3,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,180	19,71	3,55
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,180	119,64	21,54
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,180	167,49	30,15
			<b>Total A03VB090</b>	1,000	59,40	59,40
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E05HVB020</b>	3,46	155,91	539,45
E05HMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS / PANTALLAS HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	168,04	138,84	23.330,67
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	1,000	43,80	43,80
P01HAV180	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	1,080	88,00	95,04
			<b>Total E05HMB010</b>	168,04	138,84	23.330,67
E05HSB010	Partida	m3	HORMIGÓN PILARES / SOPORTES HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	2,25	161,05	362,36
A03VB080	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN PILARES	1,000	66,01	66,01

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,150	1,63	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,200	119,64	23,93
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,200	167,49	33,50
<b>Total A03VB080</b>				1,000	66,01	66,01
P01HAV180	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	1,080	88,00	95,04
<b>Total E05HSB010</b>				2,25	161,05	362,36
E02AM010	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	380,00	0,73	277,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
<b>Total E02AM010</b>				380,00	0,73	277,40
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	341,85	11,10	3.794,54
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				341,85	11,10	3.794,54
<b>Total 10.07</b>				1,00	132.593,85	132.593,85
<b>10.08</b>	<b>Capítulo</b>	<b>NAVE INDUSTRIAL</b>		<b>1,00</b>	<b>113.603,19</b>	<b>113.603,19</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	49,99	27,77	1.388,22
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
<b>Total E04FZ020</b>				49,99	27,77	1.388,22
E04NLM005W	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HL-150/B/20 ELABORADO EN CENTRAL VERT. MANUAL	2,64	83,65	220,84
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HN320W	Material	m3	Hormigón HL-150/B/20 central	1,050	69,34	72,81
<b>Total E04NLM005W</b>				2,64	83,65	220,84
E04ZMB010W	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 VERT. BOMBA	11,90	124,03	1.475,96
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	<b>32,01</b>	<b>32,01</b>
P01HAV260	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 central	1,080	85,20	92,02
			<b>Total E04ZMB010W</b>	11,90	<b>124,03</b>	<b>1.475,96</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	933,00	2,84	2.649,72
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	933,00	<b>2,84</b>	<b>2.649,72</b>
E05AAL005	Partida	kg	ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA	4.850,43	2,51	12.174,58
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,015	22,00	0,33
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,015	20,49	0,31
P03ALP010	Material	kg	Acero laminado S275JR	1,050	1,61	1,69
A08TA010	Partida	h	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	17,69	0,18
M02GT210	Maquinaria	mes	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,006	880,57	5,28
M02GT300	Maquinaria	u	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,001	2.847,68	2,85
M02GAH060	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	0,036	121,00	4,36
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	0,980	2,84	2,78
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	0,980	<b>2,84</b>	<b>2,78</b>
E04ZMM030	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	0,028	86,34	2,42
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HAV270	Material	m3	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	69,91	75,50
			<b>Total E04ZMM030</b>	0,028	<b>86,34</b>	<b>2,42</b>
			<b>Total A08TA010</b>	0,010	<b>17,69</b>	<b>0,18</b>
			<b>Total E05AAL005</b>	4.850,43	<b>2,51</b>	<b>12.174,58</b>
E05AAL005W	Partida	kg	ACERO S235JR EN ESTRUCTURA SOLDADA	10.624,95	2,01	21.356,15
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,015	22,00	0,33
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,015	20,49	0,31
A08TA010	Partida	h	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	17,69	0,18
M02GT210	Maquinaria	mes	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,006	880,57	5,28
M02GT300	Maquinaria	u	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,001	2.847,68	2,85
M02GAH060	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	0,036	121,00	4,36

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	0,980	2,84	2,78
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	0,980	2,84	2,78
E04ZMM030	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	0,028	86,34	2,42
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HAV270	Material	m3	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	69,91	75,50
			<b>Total E04ZMM030</b>	0,028	86,34	2,42
			<b>Total A08TA010</b>	0,010	17,69	0,18
P03ALP010W	Material	kg	Acero laminado S235JR	1,050	1,13	1,19
			<b>Total E05AAL005W</b>	10.624,95	2,01	21.356,15
E09GSS020	Partida	m2	CUBIERTA PANEL SÁNDWICH CHAPA PRELACADA/GALVANIZADA + AISLAM. PUR 35 mm I/REMATES	456,00	46,53	21.217,68
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,300	22,00	6,60
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,300	20,32	6,10
P05WTA010	Material	m2	Panel sándwich cubierta acero galvanizado + PUR + acero galvanizado 35 mm	1,150	23,54	27,07
P05CGP310	Material	m	Remate acero prelacado desarrollo=500 mm e=0,8 mm	0,400	16,91	6,76
			<b>Total E09GSS020</b>	456,00	46,53	21.217,68
R06AP060W	Partida	u	PLACA ANCLAJE ACERO 250x250x10 mm C/PERNOS ROSCADOS M12x400 mm	6,00	62,95	377,70
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,500	22,00	11,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,500	20,49	10,25
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,125	19,71	2,46
P03ALP010	Material	kg	Acero laminado S275JR	4,906	1,61	7,90
P01MEN050	Material	kg	Mortero autonivelante	8,438	1,19	10,04
P01UT960W	Material	u	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	4,000	3,95	15,80
			<b>Total R06AP060W</b>	6,00	62,95	377,70
R06AP120W	Partida	u	PLACA ANCLAJE ACERO 360x360x20 mm C/PERNOS ROSCADOS M12x400 mm	4,00	150,26	601,04
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,500	22,00	11,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,500	20,49	10,25
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,333	22,00	7,33
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,167	19,71	3,29
P03ALP010	Material	kg	Acero laminado S275JR	22,058	1,61	35,51

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P01UT960	Material	u	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-20x500 mm	4,000	3,95	15,80
P01MEN050	Material	kg	Mortero autonivelante	16,538	1,19	19,68
P01UT960W	Material	u	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	12,000	3,95	47,40
<b>Total R06AP120W</b>				4,00	150,26	601,04
R06AP040W	Partida	u	PLACA ANCLAJE ACERO 200x200x10 mm C/PERNOS ROSCADOS M8x400 mm	8,00	48,50	388,00
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,500	22,00	11,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,500	20,49	10,25
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,125	19,71	2,46
P03ALP010	Material	kg	Acero laminado S275JR	3,140	1,61	5,06
P01UT9601W	Material	u	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-8x400 mm	4,000	1,95	7,80
P01MEN050	Material	kg	Mortero autonivelante	5,400	1,19	6,43
<b>Total R06AP040W</b>				8,00	48,50	388,00
E15DE020	Partida	m2	ENTRAMADO METÁLICO TIPO TRAMEX 30x30/30x2 ACERO GALVANIZADO	2,52	281,46	709,28
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,500	22,00	11,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,500	20,49	10,25
P13DE020	Material	m2	Enrejado tramex galvanizado 30x30/30x2 mm	1,000	240,89	240,89
P13TA030	Material	m	Angular acero 30x30x3 mm	4,000	2,83	11,32
P13DE190	Material	u	Anclaje unión rejilla galvanizada	8,000	1,00	8,00
<b>Total E15DE020</b>				2,52	281,46	709,28
E17IVU040W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA INSTAL. ELECTRICA DE NAVE INDUSTRIAL	1,00	50.000,00	50.000,00
E20XET020W	Partida	u	INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+H+D	1,00	356,44	356,44
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1º fontanero calefactor	3,500	22,20	77,70
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2º fontanero calefactor	3,500	20,96	73,36
P17XP110	Material	u	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	2,000	17,27	34,54
P17IR010	Material	m	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	12,100	2,20	26,62
P17LC030	Material	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	10,500	0,50	5,25
P17IR020	Material	m	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	7,500	2,66	19,95
P07CC012	Material	m	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	3,750	7,33	27,49
P17IST040	Material	u	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	3,000	7,13	21,39
P17ISA010	Material	u	Placa base fijación	1,000	1,82	1,82
P17SB030	Material	u	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1,000	25,82	25,82
P17VC030	Material	m	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,500	2,71	4,07
P17VC020	Material	m	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,700	2,12	3,60
P17VC010	Material	m	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,700	1,71	2,91
P17VC060	Material	m	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,000	6,55	26,20
P17VPA040	Material	u	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,250	2,54	5,72
<b>Total E20XET020W</b>				1,00	356,44	356,44
E02AM010W	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	153,00	0,73	111,69
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
<b>Total E02AM010W</b>				153,00	0,73	111,69
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	11,90	18,16	216,10
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				11,90	18,16	216,10

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

U01ZS100W	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA HASTA 10 km	88,40	4,07	359,79
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZR060</b>	1,000	3,18	3,18
			<b>Total U01ZS100W</b>	88,40	4,07	359,79
			<b>Total 10.08</b>	1,00	113.603,19	113.603,19
<b>10.09</b>	<b>Capítulo</b>		<b>POZO BOMBEO</b>	<b>1,00</b>	<b>12.514,44</b>	<b>12.514,44</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	11,06	27,77	307,14
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1º encofrador	0,350	22,00	7,70
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
			<b>Total E04FZ020</b>	11,06	27,77	307,14
E04NLM005W	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HL-150/B/20 ELABORADO EN CENTRAL VERT. MANUAL	1,70	83,65	142,21
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HN320W	Material	m3	Hormigón HL-150/B/20 central	1,050	69,34	72,81
			<b>Total E04NLM005W</b>	1,70	83,65	142,21
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	1.667,00	2,84	4.734,28
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1º ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	1.667,00	2,84	4.734,28
E04ZMB0100W	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	1,17	155,11	181,48
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	32,01	32,01



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P01HAV260W	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	1,080	113,98	123,10
<b>Total E04ZMB0100W</b>				1,17	155,11	181,48
E04LMB0050W	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	2,48	155,74	386,24
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB030</b>				1,000	32,64	32,64
P01HAV260W	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	1,080	113,98	123,10
<b>Total E04LMB0050W</b>				2,48	155,74	386,24
E05HLB030W	Partida	m3	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	2,15	155,74	334,84
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB030</b>				1,000	32,64	32,64
P01HAV260W	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	1,080	113,98	123,10
<b>Total E05HLB030W</b>				2,15	155,74	334,84
E04MMB0100W	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	21,46	166,90	3.581,67
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>				1,000	43,80	43,80
P01HAV260W	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	1,080	113,98	123,10
<b>Total E04MMB0100W</b>				21,46	166,90	3.581,67
E10IAB090	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN ELEMENTOS ENTERRADOS CON EMULSIÓN BITUMINOSA BICOMPONENTE PULVERIZADA	80,40	17,30	1.390,92
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,100	22,00	2,20
P06SR590	Material	kg	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	2,400	6,29	15,10
<b>Total E10IAB090</b>				80,40	17,30	1.390,92
E02AM010W	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	16,96	0,73	12,38
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
<b>Total E02AM010W</b>				16,96	0,73	12,38
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	61,82	18,16	1.122,65
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1</b>						
<b>Total E02EMA110</b>				61,82	18,16	1.122,65
U01ZS100W	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA HASTA 10 km	78,78	4,07	320,63
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
<b>Total U01ZS100W</b>				78,78	4,07	320,63
<b>Total 10.09</b>				1,00	12.514,44	12.514,44
<b>10.10</b>	<b>Capítulo</b>	<b>BALSA PLUVIALES 1</b>		<b>1,00</b>	<b>362.320,06</b>	<b>362.320,06</b>
E15VAG060	Partida	m	MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 50/14 h=2,00 m	242,00	26,16	6.330,72
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,350	52,18	18,26
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				0,350	52,18	18,26
P13VS030	Material	m2	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	2,000	2,03	4,06
P13VP210	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	0,030	9,86	0,30
P13VP200	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	0,080	17,55	1,40
P13VP220	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	0,080	7,41	0,59
P13VP230	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	0,080	7,41	0,59
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,008	120,28	0,96
<b>Total E15VAG060</b>				242,00	26,16	6.330,72
E15VPM070	Partida	u	PUERTA MALLA 50x300x5 mm GALVANIZADA 1,00x2,00 m	1,00	249,40	249,40
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	1,000	22,00	22,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	1,000	20,49	20,49
P13VT140	Material	u	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	1,000	206,91	206,91
<b>Total E15VPM070</b>				1,00	249,40	249,40
E15VPM100	Partida	u	PUERTA MALLA 50x300x5 mm GALVANIZADA 4,00x2,00 m	1,00	593,02	593,02
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	3,000	22,00	66,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	3,000	20,49	61,47
P13VT170	Material	u	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	1,000	465,55	465,55
<b>Total E15VPM100</b>				1,00	593,02	593,02
E15EV020	Partida	m	ESCALERA VERTICAL PATES D=18 mm a=30/30 cm	11,32	66,07	747,91
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,300	52,18	15,65
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total 0010A090</b>				0,300	<b>52,18</b>	<b>15,65</b>
P13EV020	Material	u	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	3,300	15,28	50,42
<b>Total E15EV020</b>				11,32	<b>66,07</b>	<b>747,91</b>
E15BA080	Partida	m	BARANDILLA ACERO TUBOS HORIZONTALES 20x20x1 mm h=90 cm	220,00	134,31	29.548,20
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,350	22,00	7,70
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,350	20,49	7,17
P13BA120	Material	m	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	1,000	119,44	119,44
<b>Total E15BA080</b>				220,00	<b>134,31</b>	<b>29.548,20</b>
U04VA040	Partida	m2	PAVIMENTO TERRIZO MIGA/MINA e=10 cm MECÁNICO	387,50	5,75	2.228,13
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,007	67,51	0,47
M08RT030	Maquinaria	h	Rodillo compactador tandem 7500 kg	0,007	48,60	0,34
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,005	36,99	0,18
P01AA060	Material	m3	Arena de miga cribada	0,080	45,61	3,65
P01AA080	Material	m3	Arena de mina 0/5 mm	0,040	19,79	0,79
<b>Total U04VA040</b>				387,50	<b>5,75</b>	<b>2.228,13</b>
E10IG050	Partida	m2	GEOTEXTIL POLIÉSTER NO TEJIDO 500 gr/m2	2.704,53	3,29	8.897,90
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,010	19,71	0,20
P06GL060	Material	m2	Geotextil poliéster no tejido 500 gr/m2	1,100	2,81	3,09
<b>Total E10IG050</b>				2.704,53	<b>3,29</b>	<b>8.897,90</b>
F29ADP110W	Partida	m2	GUNITADO DE TALUDES e= 10 cm + MALLAZO 15x15x6 cm	1.106,53	42,11	46.595,98
O010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,220	22,00	4,84
O010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,200	20,06	4,01
P01HW070	Material	m3	Gunita fabricada en planta	0,150	79,98	12,00
P03AMQ030	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	1,000	4,03	4,03
M07CH010	Maquinaria	h	Camión hormigonera 6 m3	0,200	45,94	9,19
M06CP010	Maquinaria	h	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	0,100	25,57	2,56
M11HG020	Maquinaria	h	Gunitadora de taludes	0,100	22,64	2,26
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,005	11,30	0,06
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,005	34,92	0,17
M07N070	Maquinaria	m3	Canon de escombros a vertedero	0,050	12,51	0,63
<b>Total F29ADP110W</b>				1.106,53	<b>42,11</b>	<b>46.595,98</b>
U14CM030W	Partida	m2	GEOMEMBRANA IMPERMEABLE 2mm 420 g/m2	2.704,53	21,26	57.498,31
O010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,080	20,06	1,60
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,080	19,71	1,58
P28W005	Material	m2	Geomembrana impermeable 420 g/m2	1,000	18,08	18,08
<b>Total U14CM030W</b>				2.704,53	<b>21,26</b>	<b>57.498,31</b>
E10IAB090	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN ELEMENTOS ENTERRADOS CON EMULSIÓN BITUMINOSA BICOMPONENTE PULVERIZADA	1.598,37	17,30	27.651,80
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,100	22,00	2,20
P06SR590	Material	kg	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	2,400	6,29	15,10
<b>Total E10IAB090</b>				1.598,37	<b>17,30</b>	<b>27.651,80</b>

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1</b>						
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	20.251,00	2,84	57.512,84
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				20.251,00	2,84	57.512,84
E05HLB030W	Partida	m3	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	799,19	155,74	124.465,85
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB030</b>				1,000	32,64	32,64
P01HAV260W	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	1,080	113,98	123,10
<b>Total E05HLB030W</b>				799,19	155,74	124.465,85
<b>Total 10.10</b>				1,00	362.320,06	362.320,06
<b>Total 10</b>				1	3.517.853,20	3.517.853,20
<b>11</b>	<b>Capítulo</b>		<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<b>1</b>	<b>51.339,64</b>	<b>51.339,64</b>
<b>11.01</b>	<b>Capítulo</b>		<b>SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>	<b>1,00</b>	<b>17.150,33</b>	<b>17.150,33</b>
U17VAA010	Partida	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA RA-1 60 cm	17,00	123,25	2.095,25
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,250	23,55	5,89
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,500	20,96	10,48
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,250	5,80	1,45
P27ERS010	Material	u	Señal circular reflexiva RA-1 60 cm	1,000	45,40	45,40
P27EW011	Material	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	2,500	12,85	32,13
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,150	120,28	18,04
<b>Total U17VAA010</b>				17,00	123,25	2.095,25
U17VAT020	Partida	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA RA-1 90 cm	14,00	146,57	2.051,98
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,300	23,55	7,07
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,600	20,96	12,58
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,600	19,71	11,83
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,300	5,80	1,74
P27ERS130	Material	u	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	1,000	54,85	54,85
P27EW011	Material	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	2,680	12,85	34,44
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,200	120,28	24,06
<b>Total U17VAT020</b>				14,00	146,57	2.051,98
U17VAC020	Partida	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA RA-1 90 cm	55,00	236,42	13.003,10
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS340	Material	u	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	1,000	93,01	93,01
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,100	26,78	83,02
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,180	120,28	21,65
<b>Total U17VAC020</b>				55,00	236,42	13.003,10

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

<b>Total 11.01</b>			1,00	<b>17.150,33</b>	<b>17.150,33</b>
<b>11.02</b>	<b>Capítulo</b>	<b>SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL</b>	<b>1,00</b>	<b>34.189,31</b>	<b>34.189,31</b>
U17HMC040	Partida	m MARCA VIAL P-RR/RW DISCONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	20.973,80	1,39	29.153,58
O01OA030	Mano de obra	h Oficial primera	0,005	22,00	0,11
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M07AF030	Maquinaria	h Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,18	0,71
<b>Total U17HMC040</b>			<b>20.973,80</b>	<b>1,39</b>	<b>29.153,58</b>
U17HSS020	Partida	m2 PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS	314,93	15,99	5.035,73
O01OA030	Mano de obra	h Oficial primera	0,150	22,00	3,30
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,150	19,71	2,96
M07AF030	Maquinaria	h Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,015	5,98	0,09
M08B020	Maquinaria	h Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,015	11,30	0,17
M11SP020	Maquinaria	h Equipo pintabandas spray	0,015	97,37	1,46
P27EH014	Material	kg Pintura termoplástica frío	3,000	2,30	6,90
P27EH040	Material	kg Microesferas vidrio tratadas	0,500	1,18	0,59
P25WW010	Material	m Cinta adhesiva pintor	4,000	0,13	0,52
<b>Total U17HSS020</b>			<b>314,93</b>	<b>15,99</b>	<b>5.035,73</b>
<b>Total 11.02</b>			<b>1,00</b>	<b>34.189,31</b>	<b>34.189,31</b>
<b>Total 11</b>			<b>1</b>	<b>51.339,64</b>	<b>51.339,64</b>
<b>12</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MOBILIARIO URBANO</b>	<b>1</b>	<b>317.356,82</b>	<b>317.356,82</b>
U15BM210	Partida	ud BANCO RECTO MADERA 1,80 m	24,00	421,33	10.111,92
O01OA090	Partida	h Cuadrilla A	1,000	52,18	52,18
O01OA030	Mano de obra	h Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>			<b>1,000</b>	<b>52,18</b>	<b>52,18</b>
P29BM210	Material	u Banco recto madera 1,75 m	1,000	369,15	369,15
<b>Total U15BM210</b>			<b>24,00</b>	<b>421,33</b>	<b>10.111,92</b>
U15PM130	Partida	ud PAPELERA CIRCULAR 60 l	117,00	135,24	15.823,08
O01OA090	Partida	h Cuadrilla A	1,000	52,18	52,18
O01OA030	Mano de obra	h Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>			<b>1,000</b>	<b>52,18</b>	<b>52,18</b>
P29PM130	Material	u Papelera circular 60 litros	1,000	83,06	83,06
<b>Total U15PM130</b>			<b>117,00</b>	<b>135,24</b>	<b>15.823,08</b>
U15A030	Partida	ud APARCAMIENTO 6 BICICLETAS TUBO ACERO GALVANIZADO	14,00	304,38	4.261,32
O01OA090	Partida	h Cuadrilla A	1,500	52,18	78,27
O01OA030	Mano de obra	h Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,500	19,71	9,86

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1</b>						
<b>Total O01OA090</b>				1,500	52,18	78,27
P29A030	Material	u	Aparcamiento 6 bicicletas tubo acero galvanizado	1,000	226,11	226,11
<b>Total U15A030</b>				14,00	304,38	4.261,32
U15MM010	Partida	ud	MESA MODELO PIA CON 2 BANCOS	16,00	383,97	6.143,52
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	1,500	52,18	78,27
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				1,500	52,18	78,27
P29MM010	Material	u	Mesa madera pino con 2 bancos 2,00 m	1,000	305,70	305,70
<b>Total U15MM010</b>				16,00	383,97	6.143,52
U12F020	Partida	ud	FUENTE FUNDICIÓN MODELO MADRID CON PILETA	4,00	1.028,10	4.112,40
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	2,500	22,00	55,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	3,500	19,71	68,99
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,800	22,20	17,76
O01OB190	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,800	20,71	16,57
P01HVM250	Material	m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	0,450	88,81	39,96
P04RR070	Material	kg	Mortero revoco CSIV-W2	3,650	1,74	6,35
P26FF030	Material	u	Fuente fundición modelo Madrid	1,000	527,87	527,87
P26FA015	Material	u	Acometida y desagüe fuente/bebedero	1,000	295,60	295,60
<b>Total U12F020</b>				4,00	1.028,10	4.112,40
U14CS060	Partida	m2	PANTALLA ACÚSTICA METÁLICA 50 mm	1.154,00	215,27	248.421,58
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,250	20,32	5,08
P04SC350	Material	m2	Pantalla acústica metálica 50 mm	1,000	204,69	204,69
<b>Total U14CS060</b>				1.154,00	215,27	248.421,58
U15CP110	Partida	ud	CONTENEDOR IGLÚ CIRCULAR POLIETILENO RECOGIDA SELECTIVA 2,5 m3	25,00	1.139,32	28.483,00
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,100	52,18	5,22
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				0,100	52,18	5,22
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,200	52,46	10,49
P29CP110	Material	u	Contenedor iglú circular polietileno recogida selectiva 2,5 m3	1,000	1.123,61	1.123,61
<b>Total U15CP110</b>				25,00	1.139,32	28.483,00
<b>Total 12</b>				1	317.356,82	317.356,82
<b>13</b>	<b>Capítulo</b>		<b>JARDINERÍA</b>	<b>1</b>	<b>1.704.182,20</b>	<b>1.704.182,20</b>
U13AM030W	Partida	m3	COLOCACIÓN TIERRA VEGETAL FERTILIZANTE JARDINERAS	19.368,80	29,57	572.735,42
O01OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	1,500	19,71	29,57
<b>Total U13AM030W</b>				19.368,80	29,57	572.735,42
U13AP200	Partida	m2	COBERTURA SUELO GEOTEXTIL VERDE 65 g/m2	193.688,00	3,12	604.306,56
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,040	20,06	0,80

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
001OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,040	19,71	0,79
P28SM200	Material	m2	Geotextil antihierbas 65 g/m2	1,100	1,39	1,53
<b>Total U13AP200</b>				193.688,00	<b>3,12</b>	<b>604.306,56</b>
U13PH320	Partida	m2	HIDROSIEMBRA CLIMA MEDITERRÁNEO LITORAL >25000 m2	77.475,20	3,77	292.081,50
001OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,064	22,00	1,41
001OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,064	19,71	1,26
M10MH010	Maquinaria	h	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	0,006	44,87	0,27
P28DF010	Material	kg	Abono mineral NPK 15-15-15	0,035	0,95	0,03
P28DS065	Material	kg	Estabilizante orgánico de suelos	0,020	4,60	0,09
P28SM250	Material	kg	Mulch hidrosiembra	0,100	4,37	0,44
P28MP054	Material	kg	Lote semillas hidrosiembra clima mediterraneo-litoral	0,035	7,65	0,27
<b>Total U13PH320</b>				77.475,20	<b>3,77</b>	<b>292.081,50</b>
U01SH010	Partida	m2	HIDROSIEMBRA EN TALUDES CLIMA MEDITERRÁNEO	87.159,60	2,53	220.513,79
001OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,030	22,00	0,66
P28MP054	Material	kg	Lote semillas hidrosiembra clima mediterraneo-litoral	0,025	7,65	0,19
P28DS075	Material	kg	Estabilizante tipo polibutadieno	0,020	17,12	0,34
P28DF030	Material	kg	Abono mineral complejo liberación lenta	0,100	2,29	0,23
P28SM250	Material	kg	Mulch hidrosiembra	0,130	4,37	0,57
P28DS085	Material	kg	Polímeros sintético absorbente	0,005	16,94	0,08
P01DW050	Material	m3	Agua	0,008	1,34	0,01
M10MH010	Maquinaria	h	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	0,010	44,87	0,45
<b>Total U01SH010</b>				87.159,60	<b>2,53</b>	<b>220.513,79</b>
U14VST010	Partida	mu	PLANTACIÓN MANUAL RAÍZ DESNUDA S/HOYO	8,00	512,46	4.099,68
001OB285	Mano de obra	h	Peón ordinario agroforestal	26,000	19,71	512,46
<b>Total U14VST010</b>				8,00	<b>512,46</b>	<b>4.099,68</b>
U13EE210	Partida	u	LIGUSTRUM JAPONICUM 0,80-1,00 m CONTENEDOR	57,00	26,37	1.503,09
001OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,350	22,00	7,70
001OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,350	19,71	6,90
M05PN110	Maquinaria	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,030	31,85	0,96
P28EE210	Material	u	Ligustrum japonicum 0,8-1 m contenedor	1,000	10,39	10,39
P28DA130	Material	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,450	0,82	0,37
P01DW050	Material	m3	Agua	0,040	1,34	0,05
<b>Total U13EE210</b>				57,00	<b>26,37</b>	<b>1.503,09</b>
U13EB130	Partida	u	QUERCUS ILEX 12-14 cm CONTENEDOR	57,00	156,88	8.942,16
001OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,500	22,00	11,00
001OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,500	19,71	9,86
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,060	43,53	2,61
P28EB130	Material	u	Quercus ilex 12-14 cm contenedor	1,000	131,65	131,65
P28DA130	Material	kg	Substrato vegetal fertilizado	2,000	0,82	1,64
P01DW050	Material	m3	Agua	0,090	1,34	0,12
<b>Total U13EB130</b>				57,00	<b>156,88</b>	<b>8.942,16</b>
<b>Total 13</b>				1	<b>1.704.182,20</b>	<b>1.704.182,20</b>
<b>14</b>	<b>Capítulo</b>	<b>OBRAS EXTERIORES</b>		<b>1</b>	<b>2.185.400,37</b>	<b>2.185.400,37</b>
<b>14.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>		<b>1,00</b>	<b>21.408,11</b>	<b>21.408,11</b>
U01ZS060	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE ESCOMBRO A VERTEDERO HASTA 10 km	410,55	18,58	7.628,02
U01ZC040	Partida	m3	CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN	1,000	2,89	2,89
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,028	19,71	0,55

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,028	35,56	1,00
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,028	47,72	1,34
<b>Total U01ZC040</b>				<b>1,000</b>	<b>2,89</b>	<b>2,89</b>
U01ZR040	Partida	m3	TRANSPORTE ESCOMBROS VERTEDERO <10 km	1,000	15,69	15,69
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
M07N070	Maquinaria	m3	Canon de escombros a vertedero	1,000	12,51	12,51
<b>Total U01ZR040</b>				<b>1,000</b>	<b>15,69</b>	<b>15,69</b>
<b>Total U01ZS060</b>				<b>410,55</b>	<b>18,58</b>	<b>7.628,02</b>
R03DIS150	Partida	u	DEMOLICIÓN ARQUETA REGISTRABLE FÁBRICA h<1 m	1,00	20,89	20,89
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,500	20,06	10,03
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
M06MP110	Maquinaria	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	0,250	4,01	1,00
<b>Total R03DIS150</b>				<b>1,00</b>	<b>20,89</b>	<b>20,89</b>
U01AF030	Partida	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm SIN TRANSPORTE	4.095,00	3,36	13.759,20
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,015	54,99	0,82
M06MR230	Maquinaria	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	0,015	12,68	0,19
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,005	28,76	0,14
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,035	47,72	1,67
<b>Total U01AF030</b>				<b>4.095,00</b>	<b>3,36</b>	<b>13.759,20</b>
<b>Total 14.01</b>				<b>1,00</b>	<b>21.408,11</b>	<b>21.408,11</b>
<b>14.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>ROTONDAS EXTERIORES</b>	<b>1,00</b>	<b>396.558,70</b>	<b>396.558,70</b>
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARROLADO SIN TRANSPORTE	7.850,00	0,82	6.437,00
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
<b>Total U01BD040</b>				<b>7.850,00</b>	<b>0,82</b>	<b>6.437,00</b>
U01EDN070	Partida	m3	DESMONTE TRÁNSITO EXPLANACIÓN A MÁQUINA SIN TRANSPORTE	5.541,60	1,39	7.702,82
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05DC030	Maquinaria	h	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	0,012	104,32	1,25
<b>Total U01EDN070</b>				<b>5.541,60</b>	<b>1,39</b>	<b>7.702,82</b>
U01ZS040	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 10 km	6.861,04	3,75	25.728,90
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				<b>1,000</b>	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZS040</b>				<b>6.861,04</b>	<b>3,75</b>	<b>25.728,90</b>
U01RLE030	Partida	m3	FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS	1.583,32	9,47	14.994,04
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,003	20,06	0,06
M05EC050	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,004	105,37	0,42
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,000	2,69	2,69
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,006	67,51	0,41
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,006	54,11	0,32
M08CA130	Maquinaria	h	Camión cisterna de agua 8 m3	0,001	46,23	0,05
			<b>Total U01RLE030</b>	<b>1.583,32</b>	<b>9,47</b>	<b>14.994,04</b>
U03EC033	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST3 e=30 cm	5.277,72	4,05	21.374,77
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RV010	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	0,002	58,77	0,12
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,004	54,11	0,22
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,018	110,70	1,99
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,340	0,14	0,33
			<b>Total U03EC033</b>	<b>5.277,72</b>	<b>4,05</b>	<b>21.374,77</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	5.277,72	8,29	43.752,30
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36
P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
			<b>Total U03EI120</b>	<b>5.277,72</b>	<b>8,29</b>	<b>43.752,30</b>
U03VCB160	Partida	m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm	5.277,72	12,55	66.235,39
U03VCB025	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-32 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES <30	0,235	52,21	12,27
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tandem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF201	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	0,339	8,59	2,91
P01AF211	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	0,193	8,59	1,66

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P01AF221	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	0,193	8,13	1,57
P01AF231	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01AF241	Material	t	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,040	38,55	1,54
<b>Total U03VCB025</b>				<b>0,235</b>	<b>52,21</b>	<b>12,27</b>
U03RI050	Partida	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF4 IMP	1,000	0,28	0,28
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,440	0,38	0,17
<b>Total U03RI050</b>				<b>1,000</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
<b>Total U03VCB160</b>				<b>5.277,72</b>	<b>12,55</b>	<b>66.235,39</b>
U03VCI201	Partida	m2	CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=7 cm DESGASTE ÁNGELES <25	5.315,42	9,50	50.496,49
U03VCI040	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN 50/70 S DESGASTE ÁNGELES <25	0,167	54,87	9,16
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tandem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF250	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	0,487	11,41	5,56
P01AF260	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	0,239	11,01	2,63
P01AF270	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	0,095	10,33	0,98
P01AF280	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	0,095	10,16	0,97
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,044	38,55	1,70
<b>Total U03VCI040</b>				<b>0,167</b>	<b>54,87</b>	<b>9,16</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
<b>Total U03RA002</b>				<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
<b>Total U03VCI201</b>				<b>5.315,42</b>	<b>9,50</b>	<b>50.496,49</b>
U03VCS303	Partida	m2	CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20	5.277,72	3,58	18.894,24
U03VCS098	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 D.A. <20	0,048	67,45	3,24
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,012	23,55	0,28
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,012	22,00	0,26
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,036	19,71	0,71
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,012	35,56	0,43
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,012	332,21	3,99

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,012	34,92	0,42
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,012	94,00	1,13
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,012	50,00	0,60
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,012	57,00	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF301	Material	t	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	0,483	13,40	6,47
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,392	10,94	4,29
P01PL021	Material	t	Betún modificado PMB 25/55-65	0,052	673,64	35,03
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,073	38,55	2,81
			<b>Total U03VCS098</b>	<b>0,048</b>	<b>67,45</b>	<b>3,24</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
			<b>Total U03VCS303</b>	<b>5.277,72</b>	<b>3,58</b>	<b>18.894,24</b>
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	5.277,72	0,43	2.269,42
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
			<b>Total U03RC030</b>	<b>5.277,72</b>	<b>0,43</b>	<b>2.269,42</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	10.555,44	0,34	3.588,85
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	<b>10.555,44</b>	<b>0,34</b>	<b>3.588,85</b>
U01RVI010	Partida	m2	TIERRA VEGETAL EN ISLETAS	3.408,00	7,10	24.196,80
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,040	19,71	0,79
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M07N050	Maquinaria	m3	Canon tierra vegetal préstamos	0,100	2,08	0,21
			<b>Total U01RVI010</b>	<b>3.408,00</b>	<b>7,10</b>	<b>24.196,80</b>
U04BH060	Partida	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm	415,16	17,69	7.344,18
O01OA140	Partida	h	Cuadrilla F	0,200	40,67	8,13
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
			<b>Total O01OA140</b>	<b>0,200</b>	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,040	120,28	4,81
P08XBH070	Material	m	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	1,000	4,75	4,75
			<b>Total U04BH060</b>	<b>415,16</b>	<b>17,69</b>	<b>7.344,18</b>
U17HMC030	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW CONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	1.055,56	0,71	749,45
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,004	19,71	0,08
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,060	1,18	0,07
<b>Total U17HMC030</b>				<b>1.055,56</b>	<b>0,71</b>	<b>749,45</b>
U17HMC040	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW DISCONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	527,76	1,39	733,59
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,005	22,00	0,11
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,18	0,71
<b>Total U17HMC040</b>				<b>527,76</b>	<b>1,39</b>	<b>733,59</b>
U17HSS010	Partida	m2	PINTURA ACRÍLICA DISOLVENTE EN SÍMBOLOS	462,00	19,03	8.791,86
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,150	22,00	3,30
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,150	19,71	2,96
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,015	5,98	0,09
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,015	11,30	0,17
P27EH011	Material	kg	Pintura acrílica base disolvente	0,720	2,34	1,68
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,480	1,18	0,57
P25WW010	Material	m	Cinta adhesiva pintor	4,000	0,13	0,52
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,100	97,37	9,74
<b>Total U17HSS010</b>				<b>462,00</b>	<b>19,03</b>	<b>8.791,86</b>
U17VAA020	Partida	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA RA-1 90 cm	72,00	231,20	16.646,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS040	Material	u	Señal circular reflexiva RA-1 90 cm	1,000	85,38	85,38
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,100	26,78	83,02
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,200	120,28	24,06
<b>Total U17VAA020</b>				<b>72,00</b>	<b>231,20</b>	<b>16.646,40</b>
U17VAT020	Partida	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA RA-1 90 cm	34,00	146,57	4.983,38
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,300	23,55	7,07
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,600	20,96	12,58
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,600	19,71	11,83
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,300	5,80	1,74
P27ERS130	Material	u	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	1,000	54,85	54,85
P27EW011	Material	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	2,680	12,85	34,44
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,200	120,28	24,06
<b>Total U17VAT020</b>				<b>34,00</b>	<b>146,57</b>	<b>4.983,38</b>
U17VAC020	Partida	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA RA-1 90 cm	34,00	236,42	8.038,28
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS340	Material	u	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	1,000	93,01	93,01
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,100	26,78	83,02
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,180	120,28	21,65
<b>Total U17VAC020</b>				<b>34,00</b>	<b>236,42</b>	<b>8.038,28</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

U17VAO020	Partida	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA RA-1 90 cm	17,00	230,70	3.921,90
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS250	Material	u	Señal octogonal reflexiva RA-1 90 cm	1,000	90,90	90,90
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,100	26,78	83,02
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,150	120,28	18,04
			<b>Total U17VAO020</b>	17,00	230,70	3.921,90
U17DB051	Partida	m	BARRERA SEGURIDAD SIMPLE BM SNA2/C N2 W4 A	756,00	78,94	59.678,64
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,140	23,55	3,30
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,240	19,71	4,73
M11SH010	Maquinaria	h	Hincadora de postes	0,050	29,61	1,48
P27EC010	Material	m	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	1,000	31,19	31,19
P27EC024	Material	u	Poste metálico C-120 de 2000 mm	0,500	43,45	21,73
P27EC021	Material	u	Poste metálico C-120 de 1500 mm	0,050	32,20	1,61
P27EC040	Material	u	Separador barrera seguridad	0,500	8,72	4,36
P27EC050	Material	u	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	0,125	4,57	0,57
P27EC060	Material	u	Juego tornillería barrera	0,500	12,90	6,45
			<b>Total U17DB051</b>	756,00	78,94	59.678,64
			<b>Total 14.02</b>	1,00	396.558,70	396.558,70
<b>14.03</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MEJORA A-6100</b>	<b>1,00</b>	<b>239.411,16</b>	<b>239.411,16</b>
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	2.835,00	0,82	2.324,70
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
			<b>Total U01BD040</b>	2.835,00	0,82	2.324,70
U01EDN070	Partida	m3	DESMONTE TRÁNSITO EXPLANACIÓN A MÁQUINA SIN TRANSPORTE	4.961,25	1,39	6.896,14
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05DC030	Maquinaria	h	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	0,012	104,32	1,25
			<b>Total U01EDN070</b>	4.961,25	1,39	6.896,14
U01ZS040	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 10 km	4.961,25	3,75	18.604,69
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	0,89	0,89
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZS040</b>	4.961,25	3,75	18.604,69
U01RLE030	Partida	m3	FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS	1.417,50	9,47	13.423,73
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,003	20,06	0,06
M05EC050	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,004	105,37	0,42
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,000	2,69	2,69
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,006	67,51	0,41
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,006	54,11	0,32
M08CA130	Maquinaria	h	Camión cisterna de agua 8 m3	0,001	46,23	0,05
<b>Total U01RLE030</b>				<b>1.417,50</b>	<b>9,47</b>	<b>13.423,73</b>
U03EC033	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST3 e=30 cm	4.725,00	4,05	19.136,25
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RV010	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	0,002	58,77	0,12
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,004	54,11	0,22
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,018	110,70	1,99
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,340	0,14	0,33
<b>Total U03EC033</b>				<b>4.725,00</b>	<b>4,05</b>	<b>19.136,25</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	4.725,00	8,29	39.170,25
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36
P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03EI120</b>				<b>4.725,00</b>	<b>8,29</b>	<b>39.170,25</b>
U03VCB160	Partida	m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm DESGASTE ÁNGELES <30	4.725,00	12,55	59.298,75
U03VCB025	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-32 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES <30	0,235	52,21	12,27
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF201	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	0,339	8,59	2,91
P01AF211	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	0,193	8,59	1,66
P01AF221	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	0,193	8,13	1,57
P01AF231	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01AF241	Material	t	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,040	38,55	1,54
<b>Total U03VCB025</b>				<b>0,235</b>	<b>52,21</b>	<b>12,27</b>
U03RI050	Partida	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF4 IMP	1,000	0,28	0,28
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,440	0,38	0,17
<b>Total U03RI050</b>				<b>1,000</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
<b>Total U03VCB160</b>				<b>4.725,00</b>	<b>12,55</b>	<b>59.298,75</b>
U03VCI201	Partida	m2	CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=7 cm DESGASTE ÁNGELES <25	4.725,00	9,50	44.887,50
U03VCI040	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN 50/70 S DESGASTE ÁNGELES <25	0,167	54,87	9,16
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF250	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	0,487	11,41	5,56
P01AF260	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	0,239	11,01	2,63
P01AF270	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	0,095	10,33	0,98
P01AF280	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	0,095	10,16	0,97
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,044	38,55	1,70
<b>Total U03VCI040</b>				<b>0,167</b>	<b>54,87</b>	<b>9,16</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
<b>Total U03RA002</b>				<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
<b>Total U03VCI201</b>				<b>4.725,00</b>	<b>9,50</b>	<b>44.887,50</b>
U03VCS303	Partida	m2	CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20	4.725,00	3,58	16.915,50
U03VCS098	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 D.A. <20	0,048	67,45	3,24
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,012	23,55	0,28
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,012	22,00	0,26
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,036	19,71	0,71
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,012	35,56	0,43
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,012	332,21	3,99
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,012	34,92	0,42
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,012	94,00	1,13
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,012	50,00	0,60

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,012	57,00	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF301	Material	t	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	0,483	13,40	6,47
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,392	10,94	4,29
P01PL021	Material	t	Betún modificado PMB 25/55-65	0,052	673,64	35,03
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,073	38,55	2,81
			<b>Total U03VCS098</b>	<b>0,048</b>	<b>67,45</b>	<b>3,24</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
			<b>Total U03VCS303</b>	<b>4.725,00</b>	<b>3,58</b>	<b>16.915,50</b>
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	4.725,00	0,43	2.031,75
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
			<b>Total U03RC030</b>	<b>4.725,00</b>	<b>0,43</b>	<b>2.031,75</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	9.450,00	0,34	3.213,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	<b>9.450,00</b>	<b>0,34</b>	<b>3.213,00</b>
U17HMC030	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW CONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	945,00	0,71	670,95
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,004	19,71	0,08
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,060	1,18	0,07
			<b>Total U17HMC030</b>	<b>945,00</b>	<b>0,71</b>	<b>670,95</b>
U17HMC040	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW DISCONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	472,50	1,39	656,78
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,005	22,00	0,11
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,18	0,71
			<b>Total U17HMC040</b>	<b>472,50</b>	<b>1,39</b>	<b>656,78</b>
U17VAA030	Partida	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA RA-1 120 cm	4,00	352,86	1.411,44
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,500	23,55	11,78
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,500	5,80	2,90
P27ERS070	Material	u	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	1,000	130,97	130,97
P27EW013	Material	m	Poste galvanizado 120x60x3 mm	3,500	38,99	136,47
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,250	120,28	30,07
			<b>Total U17VAA030</b>	<b>4,00</b>	<b>352,86</b>	<b>1.411,44</b>
U17VAT040	Partida	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA RA-1 175 cm	4,00	500,43	2.001,72
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,750	23,55	17,66
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,500	20,96	31,44
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,500	19,71	29,57
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,750	5,80	4,35
P27ERS190	Material	u	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	1,000	234,89	234,89
P27EW013	Material	m	Poste galvanizado 120x60x3 mm	3,910	38,99	152,45
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,250	120,28	30,07
			<b>Total U17VAT040</b>	<b>4,00</b>	<b>500,43</b>	<b>2.001,72</b>
U17VAC025	Partida	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA RA-1 120 cm	4,00	327,27	1.309,08
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS370	Material	u	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	1,000	170,47	170,47
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,600	26,78	96,41
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,180	120,28	21,65
			<b>Total U17VAC025</b>	<b>4,00</b>	<b>327,27</b>	<b>1.309,08</b>
U17VAO030	Partida	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA RA-1 120 cm	4,00	310,60	1.242,40
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS271	Material	u	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	1,000	157,41	157,41
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,600	26,78	96,41
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,150	120,28	18,04
			<b>Total U17VAO030</b>	<b>4,00</b>	<b>310,60</b>	<b>1.242,40</b>
U17DB051	Partida	m	BARRERA SEGURIDAD SIMPLE BM SNA2/C N2 W4 A	78,75	78,94	6.216,53
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,140	23,55	3,30
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,240	19,71	4,73
M11SH010	Maquinaria	h	Hincadora de postes	0,050	29,61	1,48
P27EC010	Material	m	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	1,000	31,19	31,19
P27EC024	Material	u	Poste metálico C-120 de 2000 mm	0,500	43,45	21,73
P27EC021	Material	u	Poste metálico C-120 de 1500 mm	0,050	32,20	1,61
P27EC040	Material	u	Separador barrera seguridad	0,500	8,72	4,36
P27EC050	Material	u	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	0,125	4,57	0,57
P27EC060	Material	u	Juego tornillería barrera	0,500	12,90	6,45
			<b>Total U17DB051</b>	<b>78,75</b>	<b>78,94</b>	<b>6.216,53</b>
			<b>Total 14.03</b>	<b>1,00</b>	<b>239.411,16</b>	<b>239.411,16</b>
<b>14.04</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MEJORA CAMINO DE A-4</b>	<b>1,00</b>	<b>396.513,04</b>	<b>396.513,04</b>
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	439.535,07	0,82	360.418,76

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
<b>Total U01BD040</b>				439.535,07	<b>0,82</b>	<b>360.418,76</b>
U01EDN070	Partida	m3	DESMONTE TRÁNSITO EXPLANACIÓN A MÁQUINA SIN TRANSPORTE	693,00	1,39	963,27
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05DC030	Maquinaria	h	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	0,012	104,32	1,25
<b>Total U01EDN070</b>				693,00	<b>1,39</b>	<b>963,27</b>
U01ZS040	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 10 km	693,00	3,75	2.598,75
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZS040</b>				693,00	<b>3,75</b>	<b>2.598,75</b>
U03EC012	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=25 cm	1.260,00	2,79	3.515,40
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,010	110,70	1,11
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	1,300	0,14	0,18
<b>Total U03EC012</b>				1.260,00	<b>2,79</b>	<b>3.515,40</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	1.260,00	8,29	10.445,40
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36
P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03EI120</b>				1.260,00	<b>8,29</b>	<b>10.445,40</b>
U03VCS303	Partida	m2	CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20	1.260,00	3,58	4.510,80
U03VCS098	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 D.A. <20	0,048	67,45	3,24
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,012	23,55	0,28

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,012	22,00	0,26
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,036	19,71	0,71
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,012	35,56	0,43
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,012	332,21	3,99
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,012	34,92	0,42
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,012	94,00	1,13
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tandem 10 t	0,012	50,00	0,60
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,012	57,00	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF301	Material	t	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	0,483	13,40	6,47
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,392	10,94	4,29
P01PL021	Material	t	Betún modificado PMB 25/55-65	0,052	673,64	35,03
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,073	38,55	2,81
			<b>Total U03VCS098</b>	<b>0,048</b>	<b>67,45</b>	<b>3,24</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
			<b>Total U03VCS303</b>	<b>1.260,00</b>	<b>3,58</b>	<b>4.510,80</b>
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	1.260,00	0,43	541,80
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
			<b>Total U03RC030</b>	<b>1.260,00</b>	<b>0,43</b>	<b>541,80</b>
U17HMC030	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW CONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	420,00	0,71	298,20
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,004	19,71	0,08
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,060	1,18	0,07
			<b>Total U17HMC030</b>	<b>420,00</b>	<b>0,71</b>	<b>298,20</b>
U17HMC040	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW DISCONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	210,00	1,39	291,90
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,005	22,00	0,11
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,18	0,71
			<b>Total U17HMC040</b>	<b>210,00</b>	<b>1,39</b>	<b>291,90</b>
U17VAA030	Partida	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA RA-1 120 cm	2,00	352,86	705,72
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,500	23,55	11,78
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,500	5,80	2,90
P27ERS070	Material	u	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	1,000	130,97	130,97
P27EW013	Material	m	Poste galvanizado 120x60x3 mm	3,500	38,99	136,47
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,250	120,28	30,07
			<b>Total U17VAA030</b>	<b>2,00</b>	<b>352,86</b>	<b>705,72</b>
U17VAT040	Partida	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA RA-1 175 cm	2,00	500,43	1.000,86
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,750	23,55	17,66
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,500	20,96	31,44
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,500	19,71	29,57
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,750	5,80	4,35
P27ERS190	Material	u	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	1,000	234,89	234,89
P27EW013	Material	m	Poste galvanizado 120x60x3 mm	3,910	38,99	152,45
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,250	120,28	30,07
			<b>Total U17VAT040</b>	<b>2,00</b>	<b>500,43</b>	<b>1.000,86</b>
U17VAC025	Partida	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA RA-1 120 cm	2,00	327,27	654,54
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS370	Material	u	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	1,000	170,47	170,47
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,600	26,78	96,41
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,180	120,28	21,65
			<b>Total U17VAC025</b>	<b>2,00</b>	<b>327,27</b>	<b>654,54</b>
U17VAO030	Partida	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA RA-1 120 cm	2,00	310,60	621,20
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS271	Material	u	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	1,000	157,41	157,41
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,600	26,78	96,41
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,150	120,28	18,04
			<b>Total U17VAO030</b>	<b>2,00</b>	<b>310,60</b>	<b>621,20</b>
U17DB051	Partida	m	BARRERA SEGURIDAD SIMPLE BM SNA2/C N2 W4 A	126,00	78,94	9.946,44
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,140	23,55	3,30
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,240	19,71	4,73
M11SH010	Maquinaria	h	Hincadora de postes	0,050	29,61	1,48
P27EC010	Material	m	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	1,000	31,19	31,19
P27EC024	Material	u	Poste metálico C-120 de 2000 mm	0,500	43,45	21,73
P27EC021	Material	u	Poste metálico C-120 de 1500 mm	0,050	32,20	1,61
P27EC040	Material	u	Separador barrera seguridad	0,500	8,72	4,36
P27EC050	Material	u	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	0,125	4,57	0,57
P27EC060	Material	u	Juego tornillería barrera	0,500	12,90	6,45
			<b>Total U17DB051</b>	<b>126,00</b>	<b>78,94</b>	<b>9.946,44</b>
			<b>Total 14.04</b>	<b>1,00</b>	<b>396.513,04</b>	<b>396.513,04</b>
<b>14.05</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED DE AGUA POTABLE EXTERIOR</b>	<b>1,00</b>	<b>441.280,02</b>	<b>441.280,02</b>
14.05.01	Partida	pa	PARTIDA ALZADA RED DE AGUA POTABLE EXTERIOR	1,00	441.280,02	441.280,02
			<b>Total 14.05</b>	<b>1,00</b>	<b>441.280,02</b>	<b>441.280,02</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

<b>14.06</b>	<b>Capítulo</b>		<b>CONEXIÓN ELÉCTRICA SUBESTACIÓN</b>	<b>1,00</b>	<b>228.040,04</b>	<b>228.040,04</b>
14.06.01	Partida	pa	PARTIDA ALAZADA CONEXIÓN ELÉCTRICA SUBESTACIÓN	1,00	228.040,04	228.040,04
			<b>Total 14.06</b>	<b>1,00</b>	<b>228.040,04</b>	<b>228.040,04</b>
<b>14.07</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED DE ALUMBRADO PUBLICO</b>	<b>1,00</b>	<b>105.841,82</b>	<b>105.841,82</b>
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	198,00	1,57	310,86
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
			<b>Total U01EEZ030</b>	<b>198,00</b>	<b>1,57</b>	<b>310,86</b>
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	108,00	1,47	158,76
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS010</b>	<b>108,00</b>	<b>1,47</b>	<b>158,76</b>
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	90,00	4,23	380,70
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
			<b>Total U01RLZ010</b>	<b>90,00</b>	<b>4,23</b>	<b>380,70</b>
U10V150	Partida	u	LUMINARIA LED DISEÑO SENCILLO CURVO 3700 lm	34,00	613,14	20.846,76
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	1,000	22,00	22,00
P16AI150	Material	u	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	1,000	591,14	591,14
			<b>Total U10V150</b>	<b>34,00</b>	<b>613,14</b>	<b>20.846,76</b>
U10CB010	Partida	u	BÁCULO TRONCOCÓNICO h=7 m b=1,5 m	30,00	1.043,71	31.311,30
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,500	22,00	11,00
U11SAM040	Partida	u	CIMENTACIÓN P/BÁCULO SEMÁFORO 8 a 12 m	1,000	148,06	148,06
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,800	52,18	41,74
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O01OA090</b>	<b>0,800</b>	<b>52,18</b>	<b>41,74</b>
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,972	6,28	6,10
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
			<b>Total E02EMA010</b>	<b>0,972</b>	<b>6,28</b>	<b>6,10</b>
E04ZMM020	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	0,768	101,74	78,14
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HAV390	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	84,17	90,90
			<b>Total E04ZMM020</b>	0,768	101,74	78,14
P27SA020	Material	u	Codo PVC 90º DN=100 mm	1,000	7,80	7,80
P27SA050	Material	u	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	4,000	3,57	14,28
			<b>Total U11SAM040</b>	1,000	148,06	148,06
U11SAA010	Partida	u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	1,000	114,50	114,50
O010A090	Partida	h	Cuadrilla A	0,940	52,18	49,05
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O010A050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O010A090</b>	0,940	52,18	49,05
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,450	6,28	2,83
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
			<b>Total E02EMA010</b>	0,450	6,28	2,83
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,030	137,13	4,11
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	0,030	137,13	4,11
E07LP020	Partida	m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	0,940	30,44	28,61
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,500	22,00	11,00
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,052	158,08	8,22
P01MC045	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	0,027	50,26	1,36
			<b>Total E07LP020</b>	0,940	30,44	28,61
E08PNE040	Partida	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,951	11,52	10,96
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,220	22,00	4,84
O010A050	Mano de obra	h	Ayudante	0,220	20,32	4,47
P04RR050	Material	kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,500	1,47	2,21
			<b>Total E08PNE040</b>	0,951	11,52	10,96
P27SA110	Material	u	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	1,000	18,94	18,94
			<b>Total U11SAA010</b>	1,000	114,50	114,50
P15GK110	Material	u	Caja conexión con fusibles	1,000	9,56	9,56
P15NED020	Material	m	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	9,500	1,45	13,78
P15EB010	Material	m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	2,000	5,65	11,30
P15EA010	Material	u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,000	25,90	25,90
P16AK010	Material	u	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	1,000	696,61	696,61
M02GAH010	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,200	65,02	13,00

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

<b>Total U10CB010</b>				<b>30,00</b>	<b>1.043,71</b>	<b>31.311,30</b>
U11SB070	Partida	u	APOYO METÁLICO DE SECCIÓN POLIGONAL h=18 m	4,00	2.723,51	10.894,04
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	1,300	22,00	28,60
O01OB220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	1,300	20,71	26,92
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,500	52,46	26,23
U11SAM032	Partida	u	CIMENTACIÓN P/BÁCULO	1,000	622,03	622,03
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,424	52,18	22,12
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>0,424</b>	<b>52,18</b>	<b>22,12</b>
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	6,400	6,28	40,19
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
<b>Total E02EMA010</b>				<b>6,400</b>	<b>6,28</b>	<b>40,19</b>
E04ZMM020	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	5,290	101,74	538,20
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HAV390	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	84,17	90,90
<b>Total E04ZMM020</b>				<b>5,290</b>	<b>101,74</b>	<b>538,20</b>
P27SA020	Material	u	Codo PVC 90º DN=100 mm	1,000	7,80	7,80
P27SA0506	Material	u	Perno anclaje	4,000	3,43	13,72
<b>Total U11SAM032</b>				<b>1,000</b>	<b>622,03</b>	<b>622,03</b>
P16AK040	Material	u	Báculo galvanizado brazo h=18 m, incluida corona móvil	1,000	1.803,37	1.803,37
U11SAA010	Partida	u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	1,000	114,50	114,50
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,940	52,18	49,05
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>0,940</b>	<b>52,18</b>	<b>49,05</b>
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,450	6,28	2,83
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
<b>Total E02EMA010</b>				<b>0,450</b>	<b>6,28</b>	<b>2,83</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,030	137,13	4,11
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	0,030	<b>137,13</b>	<b>4,11</b>
E07LP020	Partida	m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	0,940	30,44	28,61
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,500	22,00	11,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,052	158,08	8,22
P01MC045	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	0,027	50,26	1,36
			<b>Total E07LP020</b>	0,940	<b>30,44</b>	<b>28,61</b>
E08PNE040	Partida	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,951	11,52	10,96
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,220	22,00	4,84
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,220	20,32	4,47
P04RR050	Material	kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,500	1,47	2,21
			<b>Total E08PNE040</b>	0,951	<b>11,52</b>	<b>10,96</b>
P27SA110	Material	u	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	1,000	18,94	18,94
			<b>Total U11SAA010</b>	1,000	<b>114,50</b>	<b>114,50</b>
P15GK110	Material	u	Caja conexión con fusibles	1,000	9,56	9,56
P15NED020	Material	m	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	38,000	1,45	55,10
P15EB010	Material	m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	2,000	5,65	11,30
P15EA010	Material	u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,000	25,90	25,90
			<b>Total U11SB070</b>	4,00	<b>2.723,51</b>	<b>10.894,04</b>
U09BCP080	Partida	m	LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4x(1x6) mm2 0,6/1 kV Cu S/EXCAVACIÓN	900,00	17,27	15.543,00
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,080	22,00	1,76
O01OB210	Mano de obra	h	Oficial 2ª electricista	0,080	20,96	1,68
P15ND030	Material	m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	4,000	1,20	4,80
P15UDT050	Material	m	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	2,100	4,30	9,03
			<b>Total U09BCP080</b>	900,00	<b>17,27</b>	<b>15.543,00</b>
E18CE025	Partida	u	CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO	1,00	1.949,22	1.949,22
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,300	22,00	6,60
mt35cgm100l	Material	u	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	1,000	567,25	567,25
P16NE030	Material	u	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	1,000	85,43	85,43
P15FRB060	Material	u	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	2,000	16,49	32,98
P15FJ040	Material	u	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	1,000	93,19	93,19
P16NI020	Material	u	Interruptor horario digital programable	1,000	152,40	152,40
P15FM010	Material	u	Contacto tetrapolar 40 A	1,000	123,54	123,54
P15FRB061	Material	u	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	4,000	144,70	578,80
P15FJ041	Material	u	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	1,000	190,19	190,19
P15FJ042	Material	u	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	1,000	118,84	118,84
			<b>Total E18CE025</b>	1,00	<b>1.949,22</b>	<b>1.949,22</b>
E18CE021	Partida	u	ESTABILIZADOR DE TENSIÓN Y REDUCTOR DE FLUJO LUMINOSO	1,00	4.709,50	4.709,50
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	4,400	22,00	96,80
P16NE032	Material	u	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	1,000	4.612,70	4.612,70
			<b>Total E18CE021</b>	1,00	<b>4.709,50</b>	<b>4.709,50</b>
E18CE021WW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA PROYECTOS DE LEGALIZACIÓN ELECTRICIDAD	1,00	2.000,00	2.000,00



PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
E04NLB010	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	108,00	152,46	16.465,68
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB020</b>				1,000	32,01	32,01
P01HMV150	Material	m3	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,050	114,71	120,45
<b>Total E04NLB010</b>				108,00	152,46	16.465,68
E18CE022W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA ACTA DE INSPECCIÓN OCA PARA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	1,00	1.272,00	1.272,00
<b>Total 14.07</b>				1,00	105.841,82	105.841,82
<b>14.08</b>	<b>Capítulo</b>		<b>DRENAJE</b>	<b>1,00</b>	<b>72.180,40</b>	<b>72.180,40</b>
U01PC030	Partida	m	PERFILADO DE CUNETA DE SECCIÓN TRIANGULAR EN TERRENO DE TRÁNSITO SIN TRANSPORTE	1.892,76	0,89	1.684,56
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,005	67,51	0,34
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,006	54,99	0,33
M06MR240	Maquinaria	h	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	0,004	17,23	0,07
<b>Total U01PC030</b>				1.892,76	0,89	1.684,56
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	946,38	1,47	1.391,18
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS010</b>				946,38	1,47	1.391,18
U02SUR030	Partida	m	CUNETA REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 TRIANGULAR SIMÉTRICA h=0,50 m PTE 1/1	1.892,76	35,69	67.552,60
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,060	23,55	1,41
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
M08RB020	Maquinaria	h	Bandeja vibrante 300 kg	0,250	5,65	1,41
M13EM030	Material	m2	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	0,040	2,62	0,10
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,170	120,28	20,45
M07W110	Maquinaria	m3	km transporte hormigón	5,100	0,37	1,89
<b>Total U02SUR030</b>				1.892,76	35,69	67.552,60
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARROLADO SIN TRANSPORTE	1.892,76	0,82	1.552,06
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
<b>Total U01BD040</b>				1.892,76	0,82	1.552,06
<b>Total 14.08</b>				1,00	72.180,40	72.180,40
<b>14.09</b>	<b>Capítulo</b>		<b>BOMBEO DESNIVEL A-6100</b>	<b>1,00</b>	<b>37.888,57</b>	<b>37.888,57</b>
F19L020	Partida	u	LIMPIEZA SUMIDERO	5,00	2,10	10,50

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1**

O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,100	20,96	2,10
<b>Total F19L020</b>				5,00	2,10	10,50
E02EMA120	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS ACOPIO OBRA	66,35	21,98	1.458,37
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,080	47,72	3,82
<b>Total E02EMA120</b>				66,35	21,98	1.458,37
U01ZS040	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 10 km	26,54	3,75	99,53
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZS040</b>				26,54	3,75	99,53
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	39,81	4,23	168,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				39,81	4,23	168,40
U07OEP010	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 160 mm	110,59	16,69	1.845,75
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,100	22,00	2,20
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,100	20,06	2,01
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,232	24,03	5,57
P02TVO010	Material	m	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	1,000	6,91	6,91
<b>Total U07OEP010</b>				110,59	16,69	1.845,75
U06SA110XWW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA BOMBEO DE SISTEMA DE IMPULSIÓN A-6100	1,00	33.968,04	33.968,04
F19L035	Partida	u	LIMPIEZA POZO SANEAMIENTO	1,00	10,48	10,48
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	20,96	10,48
<b>Total F19L035</b>				1,00	10,48	10,48
F19L080	Partida	h	LIMPIEZA TUBERÍA RED DE SANEAMIENTO	2,00	163,75	327,50
P02ML040	Maquinaria	h	Vehículo equipo limpieza tuberías 10.000 l	1,000	125,84	125,84
P02ML010	Maquinaria	u	Desplazamiento <40 km vehículo equipo bombeo saneamiento	0,200	189,57	37,91
<b>Total F19L080</b>				2,00	163,75	327,50
<b>Total 14.09</b>				1,00	37.888,57	37.888,57
<b>14.10</b>	<b>Capítulo</b>	<b>JARDINERÍA</b>		<b>1,00</b>	<b>246.278,51</b>	<b>246.278,51</b>
U13EB130	Partida	u	QUERCUS ILEX 12-14 cm CONTENEDOR	5,00	156,88	784,40
O01OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,500	22,00	11,00
O01OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,500	19,71	9,86
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,060	43,53	2,61
P28EB130	Material	u	Quercus ilex 12-14 cm contenedor	1,000	131,65	131,65
P28DA130	Material	kg	Substrato vegetal fertilizado	2,000	0,82	1,64

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 1						
P01DW050	Material	m3	Agua	0,090	1,34	0,12
<b>Total U13EB130</b>				5,00	<b>156,88</b>	<b>784,40</b>
U13EE210	Partida	u	LIGUSTRUM JAPONICUM 0,80-1,00 m CONTENEDOR	8,00	26,37	210,96
O01OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,350	22,00	7,70
O01OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,350	19,71	6,90
M05PN110	Maquinaria	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,030	31,85	0,96
P28EE210	Material	u	Ligustrum japonicum 0,8-1 m contenedor	1,000	10,39	10,39
P28DA130	Material	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,450	0,82	0,37
P01DW050	Material	m3	Agua	0,040	1,34	0,05
<b>Total U13EE210</b>				8,00	<b>26,37</b>	<b>210,96</b>
U13AM030W	Partida	m3	COLOCACIÓN TIERRA VEGETAL FERTILIZANTE JARDINERAS	8.295,00	29,57	245.283,15
O01OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	1,500	19,71	29,57
<b>Total U13AM030W</b>				8.295,00	<b>29,57</b>	<b>245.283,15</b>
<b>Total 14.10</b>				1,00	<b>246.278,51</b>	<b>246.278,51</b>
<b>Total 14</b>				1	<b>2.185.400,37</b>	<b>2.185.400,37</b>
<b>Total PROY_CONST_GUARROMÁN_A1</b>				1	<b>36.109.309,13</b>	<b>36.109.309,13</b>

# *Anejo 15. Presupuesto, Alternativa 2.*

## PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2

Código	Nat	Ud	Resumen	CanPres	Pres	ImpPres
<b>01</b>	<b>Capítulo</b>		<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>	<b>1</b>	<b>10.124.026,08</b>	<b>10.124.026,08</b>
E01DBH010	Partida	m3	DEMOLICIÓN EDIFICIO ESTRUCTURA HORMIGÓN h<5 m MEDIOS MECÁNICOS	84,96	8,02	681,38
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,075	20,06	1,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,075	19,71	1,48
M05EN050	Maquinaria	h	Retroexcavadora c/martillo rompedor	0,075	66,99	5,02
P01DW050	Material	m3	Agua	0,015	1,34	0,02
			<b>Total E01DBH010</b>	<b>84,96</b>	<b>8,02</b>	<b>681,38</b>
E01DTC100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PÉTREA<10 km CARGA MECÁNICA	84,96	13,12	1.114,68
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,240	35,56	8,53
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,120	38,21	4,59
			<b>Total E01DTC100</b>	<b>84,96</b>	<b>13,12</b>	<b>1.114,68</b>
E02AM030	Partida	m2	LIMPIEZA, TALA Y RETIRADA DE ÁRBOLES h<3 m	8.766,00	5,29	46.372,14
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,220	19,71	4,34
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,200	2,52	0,50
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,015	30,12	0,45
			<b>Total E02AM030</b>	<b>8.766,00</b>	<b>5,29</b>	<b>46.372,14</b>
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	438.275,07	0,82	359.385,56
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
			<b>Total U01BD040</b>	<b>438.275,07</b>	<b>0,82</b>	<b>359.385,56</b>
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	18.653,98	1,47	27.421,35
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS010</b>	<b>18.653,98</b>	<b>1,47</b>	<b>27.421,35</b>
G02C110	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE MATERIAL DESBROCE<10 km CARGA MECÁNICA CON CANON	419.621,09	23,09	9.689.050,97
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,320	35,56	11,38
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,120	38,21	4,59
M07N060	Maquinaria	m3	Canon de tratamiento de material de desbroce a vertedero	1,000	7,12	7,12
			<b>Total G02C110</b>	<b>419.621,09</b>	<b>23,09</b>	<b>9.689.050,97</b>
			<b>Total 01</b>	<b>1</b>	<b>10.124.026,08</b>	<b>10.124.026,08</b>
<b>02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>1</b>	<b>7.496.277,94</b>	<b>7.496.277,94</b>
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	1.580.466,16	1,47	2.323.285,26
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS010</b>	<b>1.580.466,16</b>	<b>1,47</b>	<b>2.323.285,26</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	31.648,54	11,10	351.298,79
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZR060</b>	1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total U01ZS100</b>	31.648,54	11,10	351.298,79
E02W010	Partida	m3	APORTE TIERRAS DE PRÉSTAMO d<10 km	0,00	28,56	0,00
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
M05EC030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	0,010	69,58	0,70
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,060	47,72	2,86
M07N020	Maquinaria	m3	Canon tierras de préstamos	1,000	1,79	1,79
P01AA010	Material	m3	Tierra vegetal	1,000	23,09	23,09
			<b>Total E02W010</b>	0,00	28,56	0,00
<b>02.03</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS ZONAS VERDES</b>	<b>1,00</b>	<b>449.085,59</b>	<b>449.085,59</b>
U01PA030	Partida	m2	ASIENTO DE TERRAPLÉN	188.594,76	0,18	33.947,06
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,001	78,40	0,08
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,001	36,99	0,04
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,001	44,22	0,04
			<b>Total U01PA030</b>	188.594,76	0,18	33.947,06
U01RTS090	Partida	m3	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	192.696,73	2,08	400.809,20
U01RTC090	Partida	m3	TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,250	2,70	0,68
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,007	23,55	0,16
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,018	19,71	0,35
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,018	67,51	1,22
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,012	36,99	0,44
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,012	44,22	0,53
			<b>Total U01RTC090</b>	0,250	2,70	0,68
U01RTN090	Partida	m3	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,750	1,87	1,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,012	19,71	0,24
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,010	67,51	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	36,99	0,37
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,010	44,22	0,44
			<b>Total U01RTN090</b>	0,750	1,87	1,40
			<b>Total U01RTS090</b>	192.696,73	2,08	400.809,20
U01EDT050	Partida	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE	16.470,49	0,87	14.329,33
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05EC020	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,012	61,22	0,73
			<b>Total U01EDT050</b>	16.470,49	0,87	14.329,33

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

<b>Total 02.03</b>				<b>1,00</b>	<b>449.085,59</b>	<b>449.085,59</b>
<b>02.02</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS PARCELAS</b>		<b>1,00</b>	<b>2.205.130,67</b>	<b>2.205.130,67</b>
U01PA030	Partida	m2	ASIENTO DE TERRAPLÉN	719.923,40	0,18	129.586,21
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,001	78,40	0,08
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,001	36,99	0,04
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,001	44,22	0,04
<b>Total U01PA030</b>				<b>719.923,40</b>	<b>0,18</b>	<b>129.586,21</b>
U01RTS090	Partida	m3	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	726.419,93	2,08	1.510.953,45
U01RTC090	Partida	m3	TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,250	2,70	0,68
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,007	23,55	0,16
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,018	19,71	0,35
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,018	67,51	1,22
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,012	36,99	0,44
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,012	44,22	0,53
<b>Total U01RTC090</b>				<b>0,250</b>	<b>2,70</b>	<b>0,68</b>
U01RTN090	Partida	m3	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,750	1,87	1,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,012	19,71	0,24
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,010	67,51	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	36,99	0,37
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,010	44,22	0,44
<b>Total U01RTN090</b>				<b>0,750</b>	<b>1,87</b>	<b>1,40</b>
<b>Total U01RTS090</b>				<b>726.419,93</b>	<b>2,08</b>	<b>1.510.953,45</b>
U01EDT050	Partida	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE	648.955,18	0,87	564.591,01
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05EC020	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,012	61,22	0,73
<b>Total U01EDT050</b>				<b>648.955,18</b>	<b>0,87</b>	<b>564.591,01</b>
<b>Total 02.02</b>				<b>1,00</b>	<b>2.205.130,67</b>	<b>2.205.130,67</b>
<b>02.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS VIALES</b>		<b>1,00</b>	<b>2.167.477,63</b>	<b>2.167.477,63</b>
U01PA030	Partida	m2	ASIENTO DE TERRAPLÉN	103.428,96	0,18	18.617,21
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,001	78,40	0,08
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,001	36,99	0,04
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,001	44,22	0,04
<b>Total U01PA030</b>				<b>103.428,96</b>	<b>0,18</b>	<b>18.617,21</b>
U01RTS090	Partida	m3	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	650.372,68	2,08	1.352.775,17
U01RTC090	Partida	m3	TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,250	2,70	0,68
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,007	23,55	0,16
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,018	19,71	0,35
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,018	67,51	1,22
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,012	36,99	0,44
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,012	44,22	0,53
<b>Total U01RTC090</b>				<b>0,250</b>	<b>2,70</b>	<b>0,68</b>

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2</b>						
U01RTN090	Partida	m3	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,750	1,87	1,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,012	19,71	0,24
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,010	67,51	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	36,99	0,37
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,010	44,22	0,44
<b>Total U01RTN090</b>				<b>0,750</b>	<b>1,87</b>	<b>1,40</b>
<b>Total U01RTS090</b>				<b>650.372,68</b>	<b>2,08</b>	<b>1.352.775,17</b>
U01EDT050	Partida	m3	DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE	915.040,52	0,87	796.085,25
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05EC020	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,012	61,22	0,73
<b>Total U01EDT050</b>				<b>915.040,52</b>	<b>0,87</b>	<b>796.085,25</b>
<b>Total 02.01</b>				<b>1,00</b>	<b>2.167.477,63</b>	<b>2.167.477,63</b>
<b>Total 02</b>				<b>1</b>	<b>7.496.277,94</b>	<b>7.496.277,94</b>
<b>03</b>	<b>Capítulo</b>	<b>FIRMES Y PAVIMENTOS</b>		<b>1</b>	<b>4.439.352,00</b>	<b>4.439.352,00</b>
<b>03.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>FIRME VIALES</b>		<b>1,00</b>	<b>1.522.345,53</b>	<b>1.522.345,53</b>
U01RLE030	Partida	m3	FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS	11.314,80	9,47	107.151,16
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,003	20,06	0,06
M05EC050	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,004	105,37	0,42
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,000	2,69	2,69
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,006	67,51	0,41
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,006	54,11	0,32
M08CA130	Maquinaria	h	Camión cisterna de agua 8 m3	0,001	46,23	0,05
<b>Total U01RLE030</b>				<b>11.314,80</b>	<b>9,47</b>	<b>107.151,16</b>
U03EC013	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=30 cm	37.718,40	3,17	119.567,33
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RV010	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	0,002	58,77	0,12
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,012	110,70	1,33
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	1,560	0,14	0,22
<b>Total U03EC013</b>				<b>37.718,40</b>	<b>3,17</b>	<b>119.567,33</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	37.718,40	8,29	312.685,54
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36
P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03EI120</b>				<b>37.718,40</b>	<b>8,29</b>	<b>312.685,54</b>
U03VCB160	Partida	m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm DESGASTE ÁNGELES <30	<b>37.718,40</b>	<b>12,55</b>	<b>473.365,92</b>
U03VCB025	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-32 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES <30	<b>0,235</b>	<b>52,21</b>	<b>12,27</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF201	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	0,339	8,59	2,91
P01AF211	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	0,193	8,59	1,66
P01AF221	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	0,193	8,13	1,57
P01AF231	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01AF241	Material	t	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,040	38,55	1,54
<b>Total U03VCB025</b>				<b>0,235</b>	<b>52,21</b>	<b>12,27</b>
U03RI050	Partida	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF4 IMP	<b>1,000</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,440	0,38	0,17
<b>Total U03RI050</b>				<b>1,000</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
<b>Total U03VCB160</b>				<b>37.718,40</b>	<b>12,55</b>	<b>473.365,92</b>
U03VCI201	Partida	m2	CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=7 cm DESGASTE ÁNGELES <25	<b>37.718,40</b>	<b>9,50</b>	<b>358.324,80</b>
U03VCI040	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN 50/70 S DESGASTE ÁNGELES <25	<b>0,167</b>	<b>54,87</b>	<b>9,16</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

P01AF250	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	0,487	11,41	5,56
P01AF260	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	0,239	11,01	2,63
P01AF270	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	0,095	10,33	0,98
P01AF280	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	0,095	10,16	0,97
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,044	38,55	1,70
			<b>Total U03VCI040</b>	<b>0,167</b>	<b>54,87</b>	<b>9,16</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
			<b>Total U03VCI201</b>	<b>37.718,40</b>	<b>9,50</b>	<b>358.324,80</b>
U03VCS303	Partida	m2	CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20	<b>37.718,40</b>	<b>3,58</b>	<b>135.031,87</b>
U03VCS098	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 D.A. <20	<b>0,048</b>	<b>67,45</b>	<b>3,24</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,012	23,55	0,28
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,012	22,00	0,26
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,036	19,71	0,71
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,012	35,56	0,43
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,012	332,21	3,99
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,012	34,92	0,42
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,012	94,00	1,13
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tandem 10 t	0,012	50,00	0,60
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,012	57,00	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF301	Material	t	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	0,483	13,40	6,47
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,392	10,94	4,29
P01PL021	Material	t	Betún modificado PMB 25/55-65	0,052	673,64	35,03
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,073	38,55	2,81
			<b>Total U03VCS098</b>	<b>0,048</b>	<b>67,45</b>	<b>3,24</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
			<b>Total U03VCS303</b>	<b>37.718,40</b>	<b>3,58</b>	<b>135.031,87</b>
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	<b>37.718,40</b>	<b>0,43</b>	<b>16.218,91</b>
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
			<b>Total U03RC030</b>	<b>37.718,40</b>	<b>0,43</b>	<b>16.218,91</b>
			<b>Total 03.01</b>	<b>1,00</b>	<b>1.522.345,53</b>	<b>1.522.345,53</b>
<b>03.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>FIRME ACERA</b>	<b>1,00</b>	<b>1.634.671,17</b>	<b>1.634.671,17</b>
U03CZ050	Partida	m2	ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE e=25 cm	<b>19.670,20</b>	<b>7,78</b>	<b>153.034,16</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,005	78,40	0,39
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,005	44,22	0,22
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,005	36,99	0,18
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,005	34,92	0,17
M07W020	Maquinaria	km	Transporte t zavorra	11,000	0,15	1,65
P01AF030	Material	t	Zavorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	0,550	9,13	5,02
			<b>Total U03CZ050</b>	<b>19.670,20</b>	<b>7,78</b>	<b>153.034,16</b>
U04VBH035	Partida	m2	PAVIMENTO LOSETA 4 PASTILLAS CEMENTO COLOR 20x20 cm	<b>19.670,20</b>	<b>47,53</b>	<b>934.924,61</b>
O010A090	Partida	h	Cuadrilla A	<b>0,400</b>	<b>52,18</b>	<b>20,87</b>
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O010A050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O010A090</b>	<b>0,400</b>	<b>52,18</b>	<b>20,87</b>
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,100	120,28	12,03
P08XVH060	Material	m2	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	1,000	11,26	11,26
A01L030	Partida	m3	LECHADA CEMENTO 1/3 CEM II/B-P 32,5 N	<b>0,001</b>	<b>87,56</b>	<b>0,09</b>
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	2,000	19,71	39,42
P01CC020	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,360	130,35	46,93
P01DW050	Material	m3	Agua	0,900	1,34	1,21
			<b>Total A01L030</b>	<b>0,001</b>	<b>87,56</b>	<b>0,09</b>
A02A080	Partida	m3	MORTERO CEMENTO M-5 C/HORMIGONERA	<b>0,030</b>	<b>96,57</b>	<b>2,90</b>
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,700	19,71	33,51
M03HH020	Maquinaria	h	Hormigonera 200 l gasolina	0,400	3,34	1,34
P01CC020	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,270	130,35	35,19
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	1,090	24,03	26,19
P01DW050	Material	m3	Agua	0,255	1,34	0,34
			<b>Total A02A080</b>	<b>0,030</b>	<b>96,57</b>	<b>2,90</b>
P08XW020	Material	u	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	1,000	0,38	0,38
			<b>Total U04VBH035</b>	<b>19.670,20</b>	<b>47,53</b>	<b>934.924,61</b>
U04BH060	Partida	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm	<b>11.473,00</b>	<b>17,69</b>	<b>202.957,37</b>
O010A140	Partida	h	Cuadrilla F	<b>0,200</b>	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>
O010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
			<b>Total O010A140</b>	<b>0,200</b>	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,040	120,28	4,81
P08XBH070	Material	m	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	1,000	4,75	4,75
			<b>Total U04BH060</b>	<b>11.473,00</b>	<b>17,69</b>	<b>202.957,37</b>
U04BH045	Partida	m	BORDILLO HORMIGÓN MONOCAPA REDONDEADO GRIS 8x20 cm	<b>11.074,37</b>	<b>15,05</b>	<b>166.669,27</b>
O010A140	Partida	h	Cuadrilla F	<b>0,200</b>	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>
O010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
			<b>Total O010A140</b>	<b>0,200</b>	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,038	120,28	4,57
P08XBH060	Material	m	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	1,000	2,35	2,35
			<b>Total U04BH045</b>	<b>11.074,37</b>	<b>15,05</b>	<b>166.669,27</b>
U04BR015	Partida	m	RÍGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 33x40x12 cm	<b>5.736,50</b>	<b>30,87</b>	<b>177.085,76</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

001OA140	Partida	h	Cuadrilla F	0,220	40,67	8,95
001OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
<b>Total 001OA140</b>				0,220	40,67	8,95
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,060	120,28	7,22
P08XBR060	Material	m	Rígola hormigón prefabricado 33x40x12 cm	1,000	14,70	14,70
<b>Total U04BR015</b>				5.736,50	30,87	177.085,76
<b>Total 03.02</b>				1,00	1.634.671,17	1.634.671,17
<b>03.03</b>	<b>Capítulo</b>	<b>FIRMES APARCAMIENTO VIALES</b>		<b>1,00</b>	<b>391.369,30</b>	<b>391.369,30</b>
U01RLE030	Partida	m3	FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS	7.707,30	9,47	72.988,13
001OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
001OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,003	20,06	0,06
M05EC050	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,004	105,37	0,42
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,000	2,69	2,69
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,006	67,51	0,41
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,006	54,11	0,32
M08CA130	Maquinaria	h	Camión cisterna de agua 8 m3	0,001	46,23	0,05
<b>Total U01RLE030</b>				7.707,30	9,47	72.988,13
U03CZ050	Partida	m2	ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE e=25 cm	25.697,90	7,78	199.929,66
001OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,005	78,40	0,39
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,005	44,22	0,22
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,005	36,99	0,18
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,005	34,92	0,17
M07W020	Maquinaria	km	Transporte t zahorra	11,000	0,15	1,65
P01AF030	Material	t	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	0,550	9,13	5,02
<b>Total U03CZ050</b>				25.697,90	7,78	199.929,66
E04SAG040	Partida	m2	SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 #150x150x6 mm VERT. GRÚA e=15 cm	4.817,06	24,59	118.451,51
A03VG050	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON GRÚA EN SOLERAS	0,150	28,60	4,29
001OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,400	19,71	7,88
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,400	27,36	10,94
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,400	2,44	0,98
<b>Total A03VG050</b>				0,150	28,60	4,29
E04AMQ030	Partida	m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #150x150x6 mm	1,000	5,56	5,56
001OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,010	22,00	0,22
001OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,010	20,99	0,21
P03AMQ030	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	1,267	4,03	5,11
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,010	1,60	0,02
<b>Total E04AMQ030</b>				1,000	5,56	5,56
P01HAV200	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	0,165	89,36	14,74
<b>Total E04SAG040</b>				4.817,06	24,59	118.451,51
<b>Total 03.03</b>				1,00	391.369,30	391.369,30

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

<b>03.04</b>	<b>Capítulo</b>		<b>FIRMES APARCAMIENTO PARCELAS</b>	<b>1,00</b>	<b>890.966,00</b>	<b>890.966,00</b>
U03EC012	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=25 cm	47.659,50	2,79	132.970,01
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,010	110,70	1,11
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	1,300	0,14	0,18
			<b>Total U03EC012</b>	<b>47.659,50</b>	<b>2,79</b>	<b>132.970,01</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	47.659,50	8,29	395.097,26
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36
P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
			<b>Total U03EI120</b>	<b>47.659,50</b>	<b>8,29</b>	<b>395.097,26</b>
U03VCS260	Partida	m2	CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20	47.659,50	6,69	318.842,06
U03VCS060	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-16 SURF 50/70 D DESGASTE ÁNGELES <20	0,117	57,15	6,69
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,569	10,94	6,22
P01AF310	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	0,237	10,30	2,44
P01AF320	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	0,095	9,87	0,94
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,045	488,90	22,00
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,054	38,55	2,08
			<b>Total U03VCS060</b>	<b>0,117</b>	<b>57,15</b>	<b>6,69</b>
			<b>Total U03VCS260</b>	<b>47.659,50</b>	<b>6,69</b>	<b>318.842,06</b>
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	47.659,50	0,43	20.493,59

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03RC030</b>				47.659,50	0,43	20.493,59
U04BH060	Partida	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm	1.332,00	17,69	23.563,08
O010A140	Partida	h	Cuadrilla F	0,200	40,67	8,13
O010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
<b>Total O010A140</b>				0,200	40,67	8,13
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,040	120,28	4,81
P08XBH070	Material	m	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	1,000	4,75	4,75
<b>Total U04BH060</b>				1.332,00	17,69	23.563,08
<b>Total 03.04</b>				1,00	890.966,00	890.966,00
<b>Total 03</b>				1	4.439.352,00	4.439.352,00
<b>04</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE SANEAMIENTO</b>		<b>1</b>	<b>3.067.473,59</b>	<b>3.067.473,59</b>
<b>04.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE PLUVIALES</b>		<b>1,00</b>	<b>1.983.484,80</b>	<b>1.983.484,80</b>
U05OEC025	Partida	m3	ESCOLLERA COLOCADA PROTECCIÓN 500 kg	176,00	50,23	8.840,48
O010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,215	19,71	4,24
M05EC020	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	0,215	61,22	13,16
P01AE025	Material	t	Piedra para escollera	1,600	17,15	27,44
U01ZR100	Partida	m3	TRANSPORTE ROCA <10 km	1,000	4,21	4,21
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,020	19,71	0,39
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,080	47,72	3,82
<b>Total U01ZR100</b>				1,000	4,21	4,21
<b>Total U05OEC025</b>				176,00	50,23	8.840,48
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	30.560,00	1,57	47.979,20
O010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				30.560,00	1,57	47.979,20
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	14.668,80	1,47	21.563,14
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				14.668,80	1,47	21.563,14
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	15.891,20	4,23	67.219,78
O010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				15.891,20	4,23	67.219,78

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U07EIP070	Partida	u	IMBORNAL HORMIGÓN PREFABRICADO REJILLA ABATIBLE 50x30x67 cm	327,00	182,57	59.700,39
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,500	22,00	33,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,750	19,71	14,78
A03H050	Partida	m3	HORMIGÓN HA-25/B/15/X0 DOSIFICACIÓN 250 kg/m3 CEMENTO Tmáx.15 mm	0,052	93,64	4,87
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,937	19,71	18,47
P01CC038	Material	t	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	0,258	128,28	33,10
P01AG020	Material	t	Garbancillo (grava) 4/20 mm	1,393	19,85	27,65
P01DW050	Material	m3	Agua	0,180	1,34	0,24
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,460	24,03	11,05
M03HH020	Maquinaria	h	Hormigonera 200 l gasolina	0,937	3,34	3,13
			<b>Total A03H050</b>	0,052	93,64	4,87
P02EIH020	Material	u	Imbornal prefabricado hormigón 50x30x67 cm	1,000	30,79	30,79
P02ECF200	Material	u	Rejilla-imbornal fundición abatible 500x300x43 mm	1,000	99,13	99,13
			<b>Total U07EIP070</b>	327,00	182,57	59.700,39
E01AE010	Partida	m2	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJA <3 m C/MADERA	9.168,00	17,20	157.689,60
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,600	22,00	13,20
P01EM270	Material	m3	Madera de pino para entibaciones	0,012	323,96	3,89
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,040	2,78	0,11
			<b>Total E01AE010</b>	9.168,00	17,20	157.689,60
U07OEP030	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 250 mm	7.281,00	31,55	229.715,55
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,200	20,06	4,01
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,288	24,03	6,92
P02TVO030	Material	m	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=250 mm	1,000	16,22	16,22
			<b>Total U07OEP030</b>	7.281,00	31,55	229.715,55
U07OEH040	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HM CIRCULAR M-H 400 mm	733,44	47,75	35.021,76
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,400	20,06	8,02
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	43,53	7,23
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,517	24,03	12,42
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,008	158,08	1,26
P01MC040	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,009	55,35	0,50
P02THM030	Material	m	Tubo HM junta machihembrada D=400 mm	1,000	9,52	9,52
			<b>Total U07OEH040</b>	733,44	47,75	35.021,76
U07OEH050	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HM CIRCULAR M-H 500 mm	916,80	56,41	51.716,69
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,400	20,06	8,02
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,166	43,53	7,23
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,673	24,03	16,17
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,010	158,08	1,58
P01MC040	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,011	55,35	0,61
P02THM040	Material	m	Tubo HM junta machihembrada D=500 mm	1,000	14,00	14,00
			<b>Total U07OEH050</b>	916,80	56,41	51.716,69
U07OEH060	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HM CIRCULAR M-H 600 mm	1.008,48	71,49	72.096,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,400	20,06	8,02
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,250	54,99	13,75
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,847	24,03	20,35
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,011	158,08	1,74
P01MC040	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,014	55,35	0,77
P02THM050	Material	m	Tubo HM junta machihembrada D=600 mm	1,000	18,06	18,06
			<b>Total U070EH060</b>	<b>1.008,48</b>	<b>71,49</b>	<b>72.096,24</b>
U070EC100	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 90 kN/m2 E-C 800 mm	<b>1.466,88</b>	<b>127,13</b>	<b>186.484,45</b>
M05EN040	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	0,260	58,94	15,32
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,470	22,00	10,34
O010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,470	20,06	9,43
P02THC170	Material	m	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=800 mm	1,000	62,81	62,81
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	1,097	24,03	26,36
P02CH060	Material	u	Junta goma tipo E/D para HM/HA D=800 mm	0,500	5,73	2,87
			<b>Total U070EC100</b>	<b>1.466,88</b>	<b>127,13</b>	<b>186.484,45</b>
U070EC260	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 135 kN/m2 E-C 1000 mm	<b>3.850,56</b>	<b>184,36</b>	<b>709.889,24</b>
M05EN040	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	0,280	58,94	16,50
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,470	22,00	10,34
O010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,470	20,06	9,43
P02THC290	Material	m	Tubo HA junta elástica 135 kN/m2 D=1000 mm	1,000	104,12	104,12
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	1,375	24,03	33,04
P02CH070	Material	u	Junta goma para HA D=1000 mm	0,500	21,85	10,93
			<b>Total U070EC260</b>	<b>3.850,56</b>	<b>184,36</b>	<b>709.889,24</b>
U070EC120	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 90 kN/m2 E-C 1200 mm	<b>1.008,48</b>	<b>220,89</b>	<b>222.763,15</b>
M05EN040	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	0,330	58,94	19,45
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,470	22,00	10,34
O010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,470	20,06	9,43
P02THC190	Material	m	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1200 mm	1,000	129,52	129,52
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	1,670	24,03	40,13
P02CH080	Material	u	Junta goma para HA D=1200 mm	0,500	24,04	12,02
			<b>Total U070EC120</b>	<b>1.008,48</b>	<b>220,89</b>	<b>222.763,15</b>
U070EC130	Partida	m	TUBERÍA ENTERRADA HA CIRCULAR 90 kN/m2 E-C 1500 mm	<b>91,68</b>	<b>325,08</b>	<b>29.803,33</b>
M02GAH040	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	0,340	84,50	28,73
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,470	22,00	10,34
O010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,470	20,06	9,43
P02THC200	Material	m	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1500 mm	1,000	198,62	198,62
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	2,653	24,03	63,75
P02CH090	Material	u	Junta goma para HA D=1500 mm	0,500	28,42	14,21
			<b>Total U070EC130</b>	<b>91,68</b>	<b>325,08</b>	<b>29.803,33</b>
U07ZMP020	Partida	u	POZO PREFABRICADO HM M-H D=80 cm h=2,50 m	<b>140,00</b>	<b>592,87</b>	<b>83.001,80</b>
O010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	3,500	22,00	77,00
O010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	1,700	20,06	34,10
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,700	52,46	36,72
P01HAV380	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/X0 central	0,265	84,17	22,31
P03AMU010	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,780	2,05	1,60
A02A050	Partida	m3	MORTERO CEMENTO M-15 C/HORMIGONERA	<b>0,001</b>	<b>111,59</b>	<b>0,11</b>
O010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,700	19,71	33,51



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M03HH020	Maquinaria	h	Hormigonera 200 l gasolina	0,400	3,34	1,34
P01CC020	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,410	130,35	53,44
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,955	24,03	22,95
P01DW050	Material	m3	Agua	0,260	1,34	0,35
<b>Total A02A050</b>				0,001	<b>111,59</b>	<b>0,11</b>
P02EPH010	Material	u	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	1,000	22,32	22,32
P02EPH070	Material	u	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	1,000	56,33	56,33
P02EPH100	Material	u	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	1,000	40,39	40,39
P02EPW010	Material	u	Pates PP 30x25 cm	8,000	9,65	77,20
P02EPT020	Material	u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	1,000	224,79	224,79
<b>Total U07ZMP020</b>				140,00	<b>592,87</b>	<b>83.001,80</b>
<b>Total 04.01</b>				1,00	<b>1.983.484,80</b>	<b>1.983.484,80</b>
<b>04.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED DE FECALES</b>	<b>1,00</b>	<b>1.083.988,79</b>	<b>1.083.988,79</b>
U06SA110XW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA BOMBEO DE SISTEMA IMPULSIÓN RED FECALES	1,00	47.383,66	47.383,66
U06SA110YW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA CANÓN CONEXIÓN A LA EDAR	1,00	600.000,00	600.000,00
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	3.966,29	1,57	6.227,08
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				3.966,29	<b>1,57</b>	<b>6.227,08</b>
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	2.089,14	1,47	3.071,04
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				1,000	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				2.089,14	<b>1,47</b>	<b>3.071,04</b>
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	1.877,15	4,23	7.940,34
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				1.877,15	<b>4,23</b>	<b>7.940,34</b>
U01RLZ030	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	2.403,28	13,05	31.362,80
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,69	2,96
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,012	30,12	0,36
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ030</b>				2.403,28	<b>13,05</b>	<b>31.362,80</b>
E01AE010	Partida	m2	ENTIBACIÓN SIMPLE ZANJA <3 m C/MADERA	2.085,72	17,20	35.874,38
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,600	22,00	13,20

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

P01EM270	Material	m3	Madera de pino para entibaciones	0,012	323,96	3,89
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,040	2,78	0,11
<b>Total E01AE010</b>				<b>2.085,72</b>	<b>17,20</b>	<b>35.874,38</b>
U06TPA100	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN6 DN=110 mm	1.367,62	13,59	18.585,96
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,070	22,20	1,55
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,070	20,96	1,47
P26TPA180	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN6 DN=110 mm	1,000	6,24	6,24
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,180	24,03	4,33
<b>Total U06TPA100</b>				<b>1.367,62</b>	<b>13,59</b>	<b>18.585,96</b>
U07OEP570	Partida	m	TUBERÍA PVC DOBLE PARED CORRUGADO DN 315 SN8 6 m COLOR TEJA	4.188,57	66,56	278.791,22
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,250	20,06	5,02
P02TVC100	Material	m	Tubo PVC corrugado doble pared teja SN8 DN=315 mm	1,000	48,13	48,13
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,329	24,03	7,91
<b>Total U07OEP570</b>				<b>4.188,57</b>	<b>66,56</b>	<b>278.791,22</b>
U07ZMP020	Partida	u	POZO PREFABRICADO HM M-H D=80 cm h=2,50 m	83,00	592,87	49.208,21
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	3,500	22,00	77,00
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	1,700	20,06	34,10
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,700	52,46	36,72
P01HAV380	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/X0 central	0,265	84,17	22,31
P03AMU010	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	0,780	2,05	1,60
A02A050	Partida	m3	MORTERO CEMENTO M-15 C/HORMIGONERA	0,001	111,59	0,11
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,700	19,71	33,51
M03HH020	Maquinaria	h	Hormigonera 200 l gasolina	0,400	3,34	1,34
P01CC020	Material	t	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,410	130,35	53,44
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,955	24,03	22,95
P01DW050	Material	m3	Agua	0,260	1,34	0,35
<b>Total A02A050</b>				<b>0,001</b>	<b>111,59</b>	<b>0,11</b>
P02EPH010	Material	u	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	1,000	22,32	22,32
P02EPH070	Material	u	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	1,000	56,33	56,33
P02EPH100	Material	u	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	1,000	40,39	40,39
P02EPW010	Material	u	Pates PP 30x25 cm	8,000	9,65	77,20
P02EPT020	Material	u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	1,000	224,79	224,79
<b>Total U07ZMP020</b>				<b>83,00</b>	<b>592,87</b>	<b>49.208,21</b>
U07AHR080	Partida	u	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 50x50x50 cm	5,00	149,81	749,05
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,200	43,53	8,71
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,600	22,00	13,20
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	1,200	20,06	24,07
P01HVM250	Material	m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	0,036	88,81	3,20
P02EAH030	Material	u	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 50x50x50 cm	1,000	52,10	52,10
P02EAT100	Material	u	Tapa/marco cuadrada HM 50x50 cm	1,000	48,53	48,53
<b>Total U07AHR080</b>				<b>5,00</b>	<b>149,81</b>	<b>749,05</b>
U06VF040	Partida	u	VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO DN=100 mm	5,00	959,01	4.795,05

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,000	22,20	22,20
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,000	20,96	20,96
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	1,000	28,76	28,76
P26VV163	Material	u	Ventosa/purgador fundición automático DN 100 16-25 bar	1,000	887,09	887,09
<b>Total U06VF040</b>				5,00	959,01	4.795,05
<b>Total 04.02</b>				1,00	1.083.988,79	1.083.988,79
<b>Total 04</b>				1	3.067.473,59	3.067.473,59
<b>05</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE AGUA POTABLE</b>		<b>1</b>	<b>765.994,90</b>	<b>765.994,90</b>
U06SA110VW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA EQUIPO DE BOMBEO PARA TANQUE DE ALMACENAMIENTO	1,00	40.526,21	40.526,21
U06SA110WW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA ADECUACIÓN DEL SISTEMA DE CAPTACIÓN DE AGUA SUBTERRANEA	1,00	150.000,00	150.000,00
U06SA110UW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA PLANTA POTABILIZADORA DE ÓSMOSIS INVERSA	1,00	360.000,00	360.000,00
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	2.741,94	1,57	4.304,85
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				2.741,94	1,57	4.304,85
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	365,59	1,47	537,42
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				365,59	1,47	537,42
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	2.376,34	4,23	10.051,92
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				2.376,34	4,23	10.051,92
U01RLZ030	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	365,59	13,05	4.770,95
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,69	2,96
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,012	30,12	0,36
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ030</b>				365,59	13,05	4.770,95
U06TPA060	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE80 PN10 DN=90 mm	1.652,96	17,07	28.216,03
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,130	22,20	2,89
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,130	20,96	2,72

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,005	43,53	0,22
P26TPA070	Material	m	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=90 mm	1,000	5,71	5,71
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,230	24,03	5,53
<b>Total U06TPA060</b>				1.652,96	<b>17,07</b>	<b>28.216,03</b>
U06TPA190	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN10 DN=110 mm	2.043,48	13,58	27.750,46
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,070	22,20	1,55
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,070	20,96	1,47
P26TPA270	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=110 mm	1,000	6,23	6,23
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,180	24,03	4,33
<b>Total U06TPA190</b>				2.043,48	<b>13,58</b>	<b>27.750,46</b>
U06TPA220	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN10 DN=160 mm	701,55	21,82	15.307,82
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,100	22,20	2,22
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,100	20,96	2,10
P26TPA300	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=160 mm	1,000	12,93	12,93
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,190	24,03	4,57
<b>Total U06TPA220</b>				701,55	<b>21,82</b>	<b>15.307,82</b>
U06TPA240	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN10 DN=200 mm	1.695,20	30,62	51.907,02
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,120	22,20	2,66
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,120	20,96	2,52
P26TPA320	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=200 mm	1,000	20,15	20,15
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,220	24,03	5,29
<b>Total U06TPA240</b>				1.695,20	<b>30,62</b>	<b>51.907,02</b>
U06VVC120	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=80 mm	12,00	368,04	4.416,48
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500	22,20	11,10
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	20,96	10,48
P26VC023	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	1,000	168,56	168,56
P26UUB040	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	1,000	83,01	83,01
P26UUL210	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	1,000	58,91	58,91
P26UUG080	Material	u	Goma plana D=80 mm	2,000	2,15	4,30
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	16,000	1,98	31,68
<b>Total U06VVC120</b>				12,00	<b>368,04</b>	<b>4.416,48</b>
U06VVC130	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=100 mm	6,00	441,45	2.648,70
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,600	22,20	13,32
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,600	20,96	12,58
P26VC024	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	1,000	210,06	210,06
P26UUB050	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	1,000	95,08	95,08
P26UUL220	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	1,000	73,65	73,65
P26UUG100	Material	u	Goma plana D=100 mm	2,000	2,54	5,08
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	16,000	1,98	31,68
<b>Total U06VVC130</b>				6,00	<b>441,45</b>	<b>2.648,70</b>
U06VVC150	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=150 mm	12,00	717,81	8.613,72
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,900	22,20	19,98

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
001OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,900	20,96	18,86
P26VC026	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	1,000	331,43	331,43
P26UUB070	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	1,000	152,65	152,65
P26UUL240	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	1,000	148,63	148,63
P26UUG150	Material	u	Goma plana D=150 mm	2,000	3,33	6,66
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	20,000	1,98	39,60
<b>Total U06VVC150</b>				<b>12,00</b>	<b>717,81</b>	<b>8.613,72</b>
U06VVC160	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=200 mm	6,00	1.189,02	7.134,12
001OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,100	22,20	24,42
001OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	1,100	20,96	23,06
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	1,100	28,76	31,64
P26VC027	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN200 mm PN10-16	1,000	653,96	653,96
P26UUB080	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=200 mm	1,000	208,89	208,89
P26UUL250	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=200 mm	1,000	186,13	186,13
P26UUG200	Material	u	Goma plana D=200 mm	2,000	6,70	13,40
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	24,000	1,98	47,52
<b>Total U06VVC160</b>				<b>6,00</b>	<b>1.189,02</b>	<b>7.134,12</b>
U06VF030	Partida	u	VENTOSA/PURGADOR AUTOMÁTICO DN=80 mm	10,00	1.166,40	11.664,00
001OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,800	22,20	17,76
001OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,800	20,96	16,77
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,800	28,76	23,01
P26VV162	Material	u	Ventosa/purgador fundición automático DN 80 16-25 bar	1,000	1.108,86	1.108,86
<b>Total U06VF030</b>				<b>10,00</b>	<b>1.166,40</b>	<b>11.664,00</b>
U06VA040	Partida	u	ACOMETIDA DOMIC. ABASTECIMIENTO AGUA POLIETILENO D=50 mm	40,00	834,81	33.392,40
001OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	1,500	22,20	33,30
O01OA130	Partida	h	Cuadrilla E	4,000	41,71	166,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
<b>Total O01OA130</b>				<b>4,000</b>	<b>41,71</b>	<b>166,84</b>
E01DPP020	Partida	m2	DEMOLICIÓN SOLADO BALDOSAS A MANO	0,600	8,87	5,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,450	19,71	8,87
<b>Total E01DPP020</b>				<b>0,600</b>	<b>8,87</b>	<b>5,32</b>
E01DPS020	Partida	m2	DEMOLICIÓN SOLERAS H.M. <25 cm C/COMPRESOR	0,600	30,01	18,01
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,600	20,06	12,04
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,600	19,71	11,83
M06CM040	Maquinaria	h	Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar	0,350	13,54	4,74
M06MP110	Maquinaria	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	0,350	4,01	1,40
<b>Total E01DPS020</b>				<b>0,600</b>	<b>30,01</b>	<b>18,01</b>
E02ZMA050	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA SANEAMIENTO A MÁQUINA TERRENO DURO A BORDES	5,400	21,80	117,72
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,800	19,71	15,77
M05EC110	Maquinaria	h	Minicavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	0,200	30,14	6,03

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2</b>						
<b>Total E02ZMA050</b>				5,400	21,80	117,72
E02QA030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ARQUETA/POZO SANEAMIENTO A MANO TERRENO COMPACTO A BORDES	0,190	62,24	11,83
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	3,000	19,71	59,13
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,850	3,66	3,11
			<b>Total E02QA030</b>	0,190	62,24	11,83
E02SC040	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ARENA DE MIGA RECICLADA EN ZANJAS	1,080	67,21	72,59
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,720	19,71	14,19
M08RB020	Maquinaria	h	Bandeja vibrante 300 kg	0,100	5,65	0,57
P01AA060	Material	m3	Arena de miga cribada	1,150	45,61	52,45
			<b>Total E02SC040</b>	1,080	67,21	72,59
E02SZ070	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANA S/APORTE	3,240	29,71	96,26
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,300	19,71	25,62
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,750	3,66	2,75
P01DW050	Material	m3	Agua	1,000	1,34	1,34
			<b>Total E02SZ070</b>	3,240	29,71	96,26
P26VA050	Material	u	Válvula acometida fundición 2" (50 mm) 16 bar	1,000	117,09	117,09
P26UPM140	Material	u	Enlace rosca-M latón p/PE D=50 mm (1 1/2")	1,000	35,04	35,04
P17AF030	Material	u	Arqueta fundición 492x221x250 mm	1,000	146,82	146,82
P26TPA400	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=50 mm	6,600	2,12	13,99
			<b>Total U06VA040</b>	40,00	834,81	33.392,40
U06SA110	Partida	u	ARQUETA ACOMETIDA EN ACERA 40x40x60 cm	40,00	118,82	4.752,80
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,200	22,00	26,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,200	19,71	23,65
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,070	158,08	11,07
P01MC010	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	0,060	64,15	3,85
P01MC040	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,020	55,35	1,11
P01HMY220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,042	120,28	5,05
P26QA127	Material	u	Registro acometida acera fundición 40x40 cm	1,000	47,69	47,69
			<b>Total U06SA110</b>	40,00	118,82	4.752,80
<b>Total 05</b>				1	765.994,90	765.994,90
<b>06</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE RIEGO Y CONTRAINCENDIOS</b>		<b>1</b>	<b>541.834,16</b>	<b>541.834,16</b>
<b>06.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE RIEGO</b>		<b>1,00</b>	<b>333.038,70</b>	<b>333.038,70</b>
URE025W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA DETECCIÓN DE NIVELES DE Balsa	1,00	61.769,02	61.769,02
URE025WWW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA PANTALLA DEFLECTORA	1,00	80.000,00	80.000,00
URE025WW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA BOMBEO DE SISTEMA IMPULSIÓN RED RIEGO	1,00	32.123,12	32.123,12
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	3.190,97	1,57	5.009,82
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
			<b>Total U01EEZ030</b>	3.190,97	1,57	5.009,82
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	1.418,21	1,47	2.084,77
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS070</b>	1.418,21	1,47	2.084,77

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	1.772,77	4,23	7.498,82
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
			<b>Total U01RLZ010</b>	<b>1.772,77</b>	<b>4,23</b>	<b>7.498,82</b>
U01RLZ030	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	709,11	13,05	9.253,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,69	2,96
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,012	30,12	0,36
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
			<b>Total U01RLZ030</b>	<b>709,11</b>	<b>13,05</b>	<b>9.253,89</b>
U12TPB230	Partida	m	TUBERÍA PEBD ENTERRADA PE40 PN10 D=25 mm	4.620,38	2,34	10.811,69
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,030	20,96	0,63
O01OB190	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,030	20,71	0,62
P26TPB230	Material	m	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=25 mm	1,000	1,09	1,09
			<b>Total U12TPB230</b>	<b>4.620,38</b>	<b>2,34</b>	<b>10.811,69</b>
U12TPB240	Partida	m	TUBERÍA PEBD ENTERRADA PE40 PN10 D=32 mm	690,40	2,97	2.050,49
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,030	20,96	0,63
O01OB190	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,030	20,71	0,62
P26TPB240	Material	m	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=32 mm	1,000	1,72	1,72
			<b>Total U12TPB240</b>	<b>690,40</b>	<b>2,97</b>	<b>2.050,49</b>
U12TPB280	Partida	m	TUBERÍA PEBD ENTERRADA PE40 PN10 D=75 mm	6.507,64	11,60	75.488,62
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,040	20,96	0,84
O01OB190	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,040	20,71	0,83
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,005	28,76	0,14
P26TPB280	Material	m	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=75 mm	1,000	9,79	9,79
			<b>Total U12TPB280</b>	<b>6.507,64</b>	<b>11,60</b>	<b>75.488,62</b>
U06VVC030	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA LATÓN ROSCA D=1"	14,00	54,96	769,44
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,250	22,20	5,55
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,250	20,96	5,24
P26VC332	Material	u	Válvula compuerta latón rosca D=1"	1,000	14,69	14,69
P26UPM120	Material	u	Enlace rosca-M latón p/PE D=32 mm (1")	2,000	14,74	29,48
			<b>Total U06VVC030</b>	<b>14,00</b>	<b>54,96</b>	<b>769,44</b>
U06VVC120	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=80 mm	19,00	368,04	6.992,76
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,500	22,20	11,10
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	20,96	10,48

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

P26VC023	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	1,000	168,56	168,56
P26UUB040	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	1,000	83,01	83,01
P26UUL210	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	1,000	58,91	58,91
P26UUG080	Material	u	Goma plana D=80 mm	2,000	2,15	4,30
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	16,000	1,98	31,68
<b>Total U06VVC120</b>				19,00	368,04	6.992,76
E20VP040	Partida	u	VÁLVULA REDUCTORA PRESIÓN LATÓN PN25 1"	11,00	86,24	948,64
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1º fontanero calefactor	0,200	22,20	4,44
P17XI040	Material	u	Válvula reductora de presión 25 bar 1"	1,000	81,80	81,80
<b>Total E20VP040</b>				11,00	86,24	948,64
U12TGE010	Partida	m	TUBERÍA PEBD ENTERRADA C/GOTERO INTEGRADO AUTOCOMPENSANTE c/35 cm D=16 mm	15.932,34	2,40	38.237,62
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1º fontanero calefactor	0,010	22,20	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,070	19,71	1,38
P26TPI010	Material	m	Tubería PEBD c/goteo integrado autocompensante c/35cm D=16 mm	1,000	0,80	0,80
<b>Total U12TGE010</b>				15.932,34	2,40	38.237,62
<b>Total 06.01</b>				1,00	333.038,70	333.038,70
<b>06.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED CONTRAINCENDIOS</b>	<b>1,00</b>	<b>208.795,46</b>	<b>208.795,46</b>
U07AHR100WW	Partida	pa	PARTIDA ALZADA SISTEMA CONTRA INCENDIOS	1,00	1.394,92	1.394,92
U07AHR100W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA BOMBEO SISTEMA DE IMPULSIÓN RED PCI	1,00	35.312,46	35.312,46
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	2.421,45	1,57	3.801,68
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				2.421,45	1,57	3.801,68
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	322,86	1,47	474,60
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				322,86	1,47	474,60
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	2.098,59	4,23	8.877,04
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				2.098,59	4,23	8.877,04
U01RLZ030	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON SUELO SELECCIONADO	322,86	13,05	4.213,32
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,100	2,69	2,96
M05RN030	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	0,012	30,12	0,36



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ030</b>				<b>322,86</b>	<b>13,05</b>	<b>4.213,32</b>
U06WH016	Partida	u	HIDRANTE BAJO RASANTE 2 TOMAS CONEXIÓN 4"	30,00	1.309,67	39.290,10
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	1,200	52,18	62,62
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>1,200</b>	<b>52,18</b>	<b>62,62</b>
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	7,500	22,20	166,50
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	7,500	20,96	157,20
P26RH025	Material	u	Hidrante bajo rasante 2 tomas i/tapa D=4"	1,000	606,07	606,07
P26VC024	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	1,000	210,06	210,06
P26TUE020	Material	m	Tubería fundición dúctil junta elástica i/junta DN=100 mm	3,000	35,74	107,22
<b>Total U06WH016</b>				<b>30,00</b>	<b>1.309,67</b>	<b>39.290,10</b>
U06VVC130	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=100 mm	34,00	441,45	15.009,30
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,600	22,20	13,32
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,600	20,96	12,58
P26VC024	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	1,000	210,06	210,06
P26UUB050	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	1,000	95,08	95,08
P26UUL220	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	1,000	73,65	73,65
P26UUG100	Material	u	Goma plana D=100 mm	2,000	2,54	5,08
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	16,000	1,98	31,68
<b>Total U06VVC130</b>				<b>34,00</b>	<b>441,45</b>	<b>15.009,30</b>
U06VVC150	Partida	u	VÁLVULA COMPUERTA CIERRE ELÁSTICO D=150 mm	2,00	717,81	1.435,62
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,900	22,20	19,98
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,900	20,96	18,86
P26VC026	Material	u	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	1,000	331,43	331,43
P26UUB070	Material	u	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	1,000	152,65	152,65
P26UUL240	Material	u	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	1,000	148,63	148,63
P26UUG150	Material	u	Goma plana D=150 mm	2,000	3,33	6,66
P01UT055	Material	u	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	20,000	1,98	39,60
<b>Total U06VVC150</b>				<b>2,00</b>	<b>717,81</b>	<b>1.435,62</b>
U06TPA360	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN16 DN=110 mm	4.673,25	15,79	73.790,62
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,070	22,20	1,55
O01OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,070	20,96	1,47
P26TPA440	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=110 mm	1,000	8,44	8,44
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,180	24,03	4,33
<b>Total U06TPA360</b>				<b>4.673,25</b>	<b>15,79</b>	<b>73.790,62</b>
U06TPA390	Partida	m	CONDUCTO POLIETILENO PE100 PN16 DN=160 mm	707,76	27,02	19.123,68

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
001OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,100	22,20	2,22
001OB180	Mano de obra	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	0,100	20,96	2,10
P26TPA470	Material	m	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=160 mm	1,000	17,65	17,65
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,210	24,03	5,05
<b>Total U06TPA390</b>				707,76	27,02	19.123,68
U07AHR100	Partida	u	ARQUETA REGISTRABLE PREFABRICADA HM 60x60x60 cm	36,00	168,67	6.072,12
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,250	43,53	10,88
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,600	22,00	13,20
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	1,200	20,06	24,07
P01HMV250	Material	m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	0,049	88,81	4,35
P02EAH040	Material	u	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	1,000	57,87	57,87
P02EAT110	Material	u	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	1,000	58,30	58,30
<b>Total U07AHR100</b>				36,00	168,67	6.072,12
<b>Total 06.02</b>				1,00	208.795,46	208.795,46
<b>Total 06</b>				1	541.834,16	541.834,16
<b>07</b>	<b>Capítulo</b>	<b>RED DE MEDIA TENSIÓN</b>		<b>1</b>	<b>1.303.767,90</b>	<b>1.303.767,90</b>
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	4.300,20	1,57	6.751,31
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
<b>Total U01EEZ030</b>				4.300,20	1,57	6.751,31
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	477,80	1,47	702,37
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZC020</b>				1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
<b>Total U01ZS070</b>				477,80	1,47	702,37
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	3.822,40	4,23	16.168,75
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010</b>				3.822,40	4,23	16.168,75
ZL132	Partida	m	LÍNEA SUBTERRÁNEA DE 25 kV EN CANALIZACIÓN ENTUBADA	1.440,00	89,96	129.542,40
mt35aia070ai	Material	m	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	3,000	6,93	20,79
mt35tpe030a	Material	m	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de h	1,000	9,19	9,19
mt35cun500c	Material	m	Cable unipolar HEPRZ1 18/30 kV 240 mm2	3,000	11,39	34,17
mt35www030	Material	m	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	4,000	0,26	1,04
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,367	22,00	8,07
O01OB220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	0,319	20,71	6,61
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,420	24,03	10,09

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

<b>Total ZL132</b>				<b>1.440,00</b>	<b>89,96</b>	<b>129.542,40</b>
EIEF.4B	Partida	u	CENTRO DE SECCIONAMIENTO 3 L	35,00	15.757,06	551.497,10
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	6,000	22,00	132,00
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	6,000	22,00	132,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	2,000	19,71	39,42
MMMG.6A	Maquinaria	h	Grúa autopropulsada	2,000	86,00	172,00
PUEC25B	Material	u	Centro de seccionamiento	1,000	13.757,63	13.757,63
PUEC16AA	Material	u	PT protección anillo rectangular ext edf	1,000	1.524,01	1.524,01
<b>Total EIEF.4B</b>				<b>35,00</b>	<b>15.757,06</b>	<b>551.497,10</b>
IUM016	Partida	pa	ENSAYO Y CERTIFICACIÓN DE RADAR LINEA MT	1,00	1.500,00	1.500,00
PN074	Partida	pa	ACTA DE INSPECCIÓN OCA PARA INSTALACIÓN MEDIA TENSIÓN	1,00	2.438,00	2.438,00
MTPR	Partida	pa	PROYECTO DE LEGALIZACIÓN PARA LA RED DE MT Y BT	1,00	4.250,00	4.250,00
E17SGA010	Partida	u	GRUPO ELECTRÓGENO ABIERTO 45 kVA	3,00	14.027,82	42.083,46
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	2,000	22,00	44,00
O01OB210	Mano de obra	h	Oficial 2ª electricista	2,000	20,96	41,92
P15JAA010	Material	u	Grupo electrógeno trifásico abierto 50 Hz 45 kVA	1,000	13.876,88	13.876,88
M02GAH010	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	1,000	65,02	65,02
<b>Total E17SGA010</b>				<b>3,00</b>	<b>14.027,82</b>	<b>42.083,46</b>
U09BZ060	Partida	u	ARQUETA PREFABRICADA PP REGISTRO 68x68x80 cm	103,00	280,21	28.861,63
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,400	22,00	8,80
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,400	19,71	7,88
P01AA020	Material	m3	Arena de río 0/6 mm	0,080	24,03	1,92
P15AA200	Material	u	Arqueta PP reciclado 68x68x80 cm	1,000	153,66	153,66
P15AA120	Material	u	Tapa polietileno 125 kN 70x70	1,000	107,95	107,95
<b>Total U09BZ060</b>				<b>103,00</b>	<b>280,21</b>	<b>28.861,63</b>
U09TC040	Partida	u	CENTRO SECC. Y TRANSF. 630 KVA (TRANSF. EPOXI)	8,00	64.996,61	519.972,88
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	10,000	22,00	220,00
O01OB210	Mano de obra	h	Oficial 2ª electricista	10,000	20,96	209,60
O01OB220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	10,000	20,71	207,10
P15BA020	Material	u	Caseta centro transformación hasta 1000 kVA	1,000	10.631,40	10.631,40
P15BB010	Material	u	Celda línea E/S con SPT	2,000	3.324,24	6.648,48
P15BB030	Material	u	Celda sec. y remon. SPT	1,000	1.714,70	1.714,70
P15BB040	Material	u	Celda protección f. combinado SPT	1,000	4.430,39	4.430,39
P15BB080	Material	u	Celda medida 3TI+3TT	1,000	7.610,24	7.610,24
P15BD070	Material	u	Transformador encapsulado 630 kVA	1,000	33.324,70	33.324,70
<b>Total U09TC040</b>				<b>8,00</b>	<b>64.996,61</b>	<b>519.972,88</b>
<b>Total 07</b>				<b>1</b>	<b>1.303.767,90</b>	<b>1.303.767,90</b>
<b>08</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>	<b>1</b>	<b>787.922,63</b>	<b>787.922,63</b>
E18CE022W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA ACTA DE INSPECCIÓN OCA PARA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	1,00	1.272,00	1.272,00
U10CB010	Partida	u	BÁCULO TRONCOCÓNICO h=7 m b=1,5 m	318,00	1.043,71	331.899,78
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,500	22,00	11,00
U11SAM040	Partida	u	CIMENTACIÓN P/BÁCULO SEMÁFORO 8 a 12 m	1,000	148,06	148,06
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,800	52,18	41,74
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total 0010A090</b>				<b>0,800</b>	<b>52,18</b>	<b>41,74</b>
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,972	6,28	6,10
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
<b>Total E02EMA010</b>				<b>0,972</b>	<b>6,28</b>	<b>6,10</b>
E04ZMM020	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	0,768	101,74	78,14
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HAV390	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	84,17	90,90
<b>Total E04ZMM020</b>				<b>0,768</b>	<b>101,74</b>	<b>78,14</b>
P27SA020	Material	u	Codo PVC 90º DN=100 mm	1,000	7,80	7,80
P27SA050	Material	u	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	4,000	3,57	14,28
<b>Total U11SAM040</b>				<b>1,000</b>	<b>148,06</b>	<b>148,06</b>
U11SAA010	Partida	u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	1,000	114,50	114,50
0010A090	Partida	h	Cuadrilla A	0,940	52,18	49,05
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
0010A050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total 0010A090</b>				<b>0,940</b>	<b>52,18</b>	<b>49,05</b>
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,450	6,28	2,83
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
<b>Total E02EMA010</b>				<b>0,450</b>	<b>6,28</b>	<b>2,83</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/XO VERT. MANUAL	0,030	137,13	4,11
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				<b>0,030</b>	<b>137,13</b>	<b>4,11</b>
E07LP020	Partida	m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	0,940	30,44	28,61
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,500	22,00	11,00
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,052	158,08	8,22
P01MC045	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	0,027	50,26	1,36
<b>Total E07LP020</b>				<b>0,940</b>	<b>30,44</b>	<b>28,61</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E08PNE040	Partida	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,951	11,52	10,96
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,220	22,00	4,84
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,220	20,32	4,47
P04RR050	Material	kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,500	1,47	2,21
			<b>Total E08PNE040</b>	0,951	11,52	10,96
P27SA110	Material	u	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	1,000	18,94	18,94
			<b>Total U11SAA010</b>	1,000	114,50	114,50
P15GK110	Material	u	Caja conexión con fusibles	1,000	9,56	9,56
P15NED020	Material	m	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	9,500	1,45	13,78
P15EB010	Material	m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	2,000	5,65	11,30
P15EA010	Material	u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,000	25,90	25,90
P16AK010	Material	u	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	1,000	696,61	696,61
M02GAH010	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,200	65,02	13,00
			<b>Total U10CB010</b>	318,00	1.043,71	331.899,78
U10V150	Partida	u	LUMINARIA LED DISEÑO SENCILLO CURVO 3700 lm	318,00	613,14	194.978,52
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	1,000	22,00	22,00
P16AI150	Material	u	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	1,000	591,14	591,14
			<b>Total U10V150</b>	318,00	613,14	194.978,52
U09BCP080	Partida	m	LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4x(1x6) mm2 0,6/1 kV Cu S/EXCAVACIÓN	9.588,90	17,27	165.600,30
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,080	22,00	1,76
O01OB210	Mano de obra	h	Oficial 2ª electricista	0,080	20,96	1,68
P15ND030	Material	m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	4,000	1,20	4,80
P15UDT050	Material	m	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	2,100	4,30	9,03
			<b>Total U09BCP080</b>	9.588,90	17,27	165.600,30
E18CE025	Partida	u	CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO	4,00	1.949,22	7.796,88
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,300	22,00	6,60
mt35cgm100l	Material	u	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	1,000	567,25	567,25
P16NE030	Material	u	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	1,000	85,43	85,43
P15FRB060	Material	u	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	2,000	16,49	32,98
P15FJ040	Material	u	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	1,000	93,19	93,19
P16NI020	Material	u	Interruptor horario digital programable	1,000	152,40	152,40
P15FM010	Material	u	Contacto tetrapolar 40 A	1,000	123,54	123,54
P15FRB061	Material	u	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	4,000	144,70	578,80
P15FJ041	Material	u	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	1,000	190,19	190,19
P15FJ042	Material	u	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	1,000	118,84	118,84
			<b>Total E18CE025</b>	4,00	1.949,22	7.796,88
E18CE021	Partida	u	ESTABILIZADOR DE TENSIÓN Y REDUCTOR DE FLUJO LUMINOSO	4,00	4.709,50	18.838,00
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	4,400	22,00	96,80
P16NE032	Material	u	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	1,000	4.612,70	4.612,70
			<b>Total E18CE021</b>	4,00	4.709,50	18.838,00
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	2.109,56	1,57	3.312,01
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
			<b>Total U01EEZ030</b>	2.109,56	1,57	3.312,01
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	1.150,67	1,47	1.691,48

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2</b>						
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS070</b>	1.150,67	1,47	1.691,48
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	958,89	4,23	4.056,10
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
			<b>Total U01RLZ010</b>	958,89	4,23	4.056,10
E04NLB010	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	383,56	152,46	58.477,56
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	32,01	32,01
P01HMV150	Material	m3	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,050	114,71	120,45
			<b>Total E04NLB010</b>	383,56	152,46	58.477,56
			<b>Total 08</b>	1	787.922,63	787.922,63
<b>09</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED DE TELECOMUNICACIONES</b>	<b>1</b>	<b>297.481,73</b>	<b>297.481,73</b>
U11TA010	Partida	u	ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO M C/TAPA	35,00	261,05	9.136,75
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,950	22,00	20,90
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,900	19,71	37,45
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,166	52,46	8,71
E02EMA060	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	0,445	8,31	3,70
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,130	19,71	2,56
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,200	28,76	5,75
			<b>Total E02EMA060</b>	0,445	8,31	3,70
E02SZ070	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANA S/APORTE	0,203	29,71	6,03
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,300	19,71	25,62
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,750	3,66	2,75
P01DW050	Material	m3	Agua	1,000	1,34	1,34
			<b>Total E02SZ070</b>	0,203	29,71	6,03
E02TT040	Partida	m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10 km CARGA MECÁNICA	0,242	13,47	3,26
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,150	38,21	5,73
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total E02TT040</b>	0,242	13,47	3,26

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,031	137,13	4,25
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	0,031	137,13	4,25
P27TA100	Material	u	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	1,000	176,75	176,75
			<b>Total U11TA010</b>	35,00	261,05	9.136,75
U11TA020	Partida	u	ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO HF-III C/TAPA	6,00	724,76	4.348,56
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	2,250	22,00	49,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	4,500	19,71	88,70
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,250	52,46	13,12
E02EMA060	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	2,206	8,31	18,33
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,130	19,71	2,56
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,200	28,76	5,75
			<b>Total E02EMA060</b>	2,206	8,31	18,33
E02SZ070	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANA S/APORTE	0,574	29,71	17,05
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,300	19,71	25,62
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,750	3,66	2,75
P01DW050	Material	m3	Agua	1,000	1,34	1,34
			<b>Total E02SZ070</b>	0,574	29,71	17,05
E02TT040	Partida	m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10 km CARGA MECÁNICA	1,632	13,47	21,98
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,150	38,21	5,73
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total E02TT040</b>	1,632	13,47	21,98
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,151	137,13	20,71
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	0,151	137,13	20,71
P27TA060	Material	u	Arqueta HF-III c/tapa	1,000	495,37	495,37
			<b>Total U11TA020</b>	6,00	724,76	4.348,56
U11TA040	Partida	u	ARQUETA TELEFONÍA PREFABRICADA TIPO DF-III C/TAPA	3,00	1.093,70	3.281,10
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	2,250	22,00	49,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	4,500	19,71	88,70
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,250	52,46	13,12

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
E02EMA060	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	3,623	8,31	30,11
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,130	19,71	2,56
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,200	28,76	5,75
<b>Total E02EMA060</b>				<b>3,623</b>	<b>8,31</b>	<b>30,11</b>
E02SZ070	Partida	m3	RELLENO/COMPACTADO ZANJA MANO C/RANA S/APORTE	0,812	29,71	24,12
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,300	19,71	25,62
M08RI010	Maquinaria	h	Pisón compactador 70 kg	0,750	3,66	2,75
P01DW050	Material	m3	Agua	1,000	1,34	1,34
<b>Total E02SZ070</b>				<b>0,812</b>	<b>29,71</b>	<b>24,12</b>
E02TT040	Partida	m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10 km CARGA MECÁNICA	2,811	13,47	37,86
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,150	38,21	5,73
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total E02TT040</b>				<b>2,811</b>	<b>13,47</b>	<b>37,86</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,220	137,13	30,17
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				<b>0,220</b>	<b>137,13</b>	<b>30,17</b>
P27TA020	Material	u	Arqueta DF-III c/tapa	1,000	820,12	820,12
<b>Total U11TA040</b>				<b>3,00</b>	<b>1.093,70</b>	<b>3.281,10</b>
U11TB020	Partida	u	BASAMENTO ARMARIO DISTRIBUCIÓN	8,00	446,72	3.573,76
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	3,700	22,00	81,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	7,400	19,71	145,85
E02EMA060	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS FLOJOS A BORDES	0,049	8,31	0,41
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,130	19,71	2,56
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,200	28,76	5,75
<b>Total E02EMA060</b>				<b>0,049</b>	<b>8,31</b>	<b>0,41</b>
E02TT040	Partida	m3	TRANSPORTE VERTEDERO <10 km CARGA MECÁNICA	0,049	13,47	0,66
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M07CB010	Maquinaria	h	Camión basculante 4x2 de 10 t	0,150	38,21	5,73
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total E02TT040</b>				<b>0,049</b>	<b>13,47</b>	<b>0,66</b>
E04RMM010	Partida	m3	HORMIGÓN EN MASA EN RECALCES HM-20/P/20/X0 VERTIDO MANUAL	0,179	273,55	48,97
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,812	22,00	17,86
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,812	19,71	16,00
E04FR020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA EN RECALCES	1,500	79,06	118,59
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	1,540	22,00	33,88
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	1,540	20,99	32,32
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,100	2,78	0,28
			<b>Total E04FR020</b>	1,500	79,06	118,59
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,000	120,28	120,28
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
			<b>Total E04RMM010</b>	0,179	273,55	48,97
E04FMD050	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA VISTA MUROS 1 CARA 3,00 m	1,113	66,04	73,50
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	1,050	22,00	23,10
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	1,050	20,99	22,04
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	0,550	28,80	15,84
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,010	477,70	4,78
P01DC010	Material	l	Desencofrante univ. mat. porosos-madera	0,082	2,02	0,17
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,040	2,78	0,11
			<b>Total E04FMD050</b>	1,113	66,04	73,50
P27TW110	Material	u	Plantilla armario distribución	1,000	49,38	49,38
P27TT100	Material	u	Codo PVC 63/45 mm	6,000	5,03	30,18
P27TT150	Material	u	Tapón obturador conductos D=63 mm	6,000	2,30	13,80
P27TT020	Material	m	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	3,000	0,80	2,40
P27TT210	Material	kg	Adhesivo unión PVC	0,016	10,93	0,17
			<b>Total U11TB020</b>	8,00	446,72	3.573,76
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	880,38	1,57	1.382,20
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
			<b>Total U01EEZ030</b>	880,38	1,57	1.382,20
U01ZS070	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE TIERRA HASTA 1 km	424,83	1,47	624,50
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS070</b>	424,83	1,47	624,50
E04NLB010	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	744,78	152,46	113.549,16
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	32,01	32,01
P01HVM150	Material	m3	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,050	114,71	120,45
			<b>Total E04NLB010</b>	744,78	152,46	113.549,16
E17NH050	Partida	m	CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE PEAD NO PROP. LLAMA D=110 mm	440,00	15,96	7.022,40
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,120	22,00	2,64
O01OB220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	0,120	20,71	2,49
P15UG050	Material	m	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=110 mm	1,080	10,03	10,83

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2</b>							
<b>Total E17NH050</b>			440,00	15,96	7.022,40		
E17NH030	Partida	m	CANALIZACIÓN TUBO FLEXIBLE PEAD NO PROP. LLAMA D=63 mm	15.534,00	9,95	154.563,30	
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,100	22,00	2,20	
O01OB220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	0,100	20,71	2,07	
P15UG030	Material	m	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=63 mm	1,080	5,26	5,68	
<b>Total E17NH030</b>			15.534,00	9,95	154.563,30		
<b>Total 09</b>			1	297.481,73	297.481,73		
<b>10</b>	<b>Capítulo</b>	<b>ESTRUCTURAS</b>			<b>1</b>	<b>4.930.538,09</b>	<b>4.930.538,09</b>
<b>10.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>ARQUETÓN</b>			<b>1,00</b>	<b>6.940,16</b>	<b>6.940,16</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	7,05	27,77	195,78	
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70	
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35	
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42	
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16	
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14	
<b>Total E04FZ020</b>			7,05	27,77	195,78		
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	1.190,00	2,84	3.379,60	
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31	
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29	
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23	
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01	
<b>Total E04AB040</b>			1.190,00	2,84	3.379,60		
E10IAB090	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN ELEMENTOS ENTERRADOS CON EMULSIÓN BITUMINOSA BICOMPONENTE PULVERIZADA	36,80	17,30	636,64	
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,100	22,00	2,20	
P06SR590	Material	kg	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	2,400	6,29	15,10	
<b>Total E10IAB090</b>			36,80	17,30	636,64		
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	20,80	18,16	377,73	
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76	
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40	
<b>Total E02EMA110</b>			20,80	18,16	377,73		
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,82	137,13	112,45	
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84	
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50	
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93	
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41	
<b>Total A03VM020</b>			1,000	10,84	10,84		
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29	
<b>Total E04NLM005</b>			0,82	137,13	112,45		
E04ZMB050	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 VERT. BOMBA	1,15	148,48	170,75	

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	<b>1,000</b>	<b>32,01</b>	<b>32,01</b>
P01HAV290	Material	m3	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 central	1,080	107,84	116,47
			<b>Total E04ZMB050</b>	<b>1,15</b>	<b>148,48</b>	<b>170,75</b>
E04LMB005	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1,28	139,14	178,10
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB030</b>	<b>1,000</b>	<b>32,64</b>	<b>32,64</b>
P01HAV029	Material	m3	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	98,61	106,50
			<b>Total E04LMB005</b>	<b>1,28</b>	<b>139,14</b>	<b>178,10</b>
E05HLB030	Partida	m3	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	0,50	129,15	64,58
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB030</b>	<b>1,000</b>	<b>32,64</b>	<b>32,64</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E05HLB030</b>	<b>0,50</b>	<b>129,15</b>	<b>64,58</b>
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	11,00	140,31	1.543,41
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1º encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	<b>1,000</b>	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04MMB010</b>	<b>11,00</b>	<b>140,31</b>	<b>1.543,41</b>
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	24,80	11,10	275,28
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	<b>1,000</b>	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZR060</b>	1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total U01ZS100</b>	24,80	11,10	275,28
E02AM010	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	8,00	0,73	5,84
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
			<b>Total E02AM010</b>	8,00	0,73	5,84
			<b>Total 10.01</b>	1,00	6.940,16	6.940,16
<b>10.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>BALSA PLUVIALES 2</b>	<b>1,00</b>	<b>765.289,18</b>	<b>765.289,18</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	308,16	137,13	42.257,98
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	308,16	137,13	42.257,98
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	206,10	17,92	3.693,31
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
			<b>Total U05CF010</b>	206,10	17,92	3.693,31
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.339,65	23,17	31.039,69
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
			<b>Total U05LAE010</b>	1.339,65	23,17	31.039,69
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.339,65	31,26	41.877,46
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

001OB010	Mano de obra	h	Oficial 1º encofrador	0,475	22,00	10,45
001OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE020</b>				1.339,65	<b>31,26</b>	<b>41.877,46</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	99.218,46	2,84	281.780,43
001OB030	Mano de obra	h	Oficial 1º ferralla	0,014	22,00	0,31
001OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				99.218,46	<b>2,84</b>	<b>281.780,43</b>
E10IAB090	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN ELEMENTOS ENTERRADOS CON EMULSIÓN BITUMINOSA BICOMPONENTE PULVERIZADA	3.742,25	17,30	64.740,93
001OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,100	22,00	2,20
P06SR590	Material	kg	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	2,400	6,29	15,10
<b>Total E10IAB090</b>				3.742,25	<b>17,30</b>	<b>64.740,93</b>
E15VAG060	Partida	m	MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 50/14 h=2,00 m	228,00	26,16	5.964,48
001OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,350	52,18	18,26
001OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
001OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				0,350	<b>52,18</b>	<b>18,26</b>
P13VS030	Material	m2	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	2,000	2,03	4,06
P13VP210	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	0,030	9,86	0,30
P13VP200	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	0,080	17,55	1,40
P13VP220	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	0,080	7,41	0,59
P13VP230	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	0,080	7,41	0,59
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,008	120,28	0,96
<b>Total E15VAG060</b>				228,00	<b>26,16</b>	<b>5.964,48</b>
E15VPM070	Partida	u	PUERTA MALLA 50x300x5 mm GALVANIZADA 1,00x2,00 m	1,00	249,40	249,40
001OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	1,000	22,00	22,00
001OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	1,000	20,49	20,49
P13VT140	Material	u	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	1,000	206,91	206,91
<b>Total E15VPM070</b>				1,00	<b>249,40</b>	<b>249,40</b>
E15VPM100	Partida	u	PUERTA MALLA 50x300x5 mm GALVANIZADA 4,00x2,00 m	1,00	593,02	593,02
001OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	3,000	22,00	66,00
001OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	3,000	20,49	61,47
P13VT170	Material	u	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	1,000	465,55	465,55

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
<b>Total E15VPM100</b>			1,00	<b>593,02</b>	<b>593,02</b>	
E15EV020	Partida	m	ESCALERA VERTICAL PATES D=18 mm a=30/30 cm	13,00	66,07	858,91
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,300	52,18	15,65
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>			0,300	<b>52,18</b>	<b>15,65</b>	
P13EV020	Material	u	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	3,300	15,28	50,42
<b>Total E15EV020</b>			13,00	<b>66,07</b>	<b>858,91</b>	
E15BA080	Partida	m	BARANDILLA ACERO TUBOS HORIZONTALES 20x20x1 mm h=90 cm	98,00	134,31	13.162,38
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,350	22,00	7,70
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,350	20,49	7,17
P13BA120	Material	m	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	1,000	119,44	119,44
<b>Total E15BA080</b>			98,00	<b>134,31</b>	<b>13.162,38</b>	
U04VA040	Partida	m2	PAVIMENTO TERRIZO MIGA/MINA e=10 cm MECÁNICO	210,25	5,75	1.208,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,007	67,51	0,47
M08RT030	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 7500 kg	0,007	48,60	0,34
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,005	36,99	0,18
P01AA060	Material	m3	Arena de miga cribada	0,080	45,61	3,65
P01AA080	Material	m3	Arena de mina 0/5 mm	0,040	19,79	0,79
<b>Total U04VA040</b>			210,25	<b>5,75</b>	<b>1.208,94</b>	
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	865,62	140,31	121.455,14
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>			1,000	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>	
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04MMB010</b>			865,62	<b>140,31</b>	<b>121.455,14</b>	
E05HLB030	Partida	m3	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1.211,05	129,15	156.407,11
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB030</b>			1,000	<b>32,64</b>	<b>32,64</b>	
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E05HLB030</b>			1.211,05	<b>129,15</b>	<b>156.407,11</b>	
<b>Total 10.02</b>			1,00	<b>765.289,18</b>	<b>765.289,18</b>	
<b>10.03</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MUROS</b>		<b>1,00</b>	<b>3.293.844,17</b>	<b>3.293.844,17</b>
<b>10.03.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MURO BALSA 1</b>		<b>1,00</b>	<b>1.037.538,06</b>	<b>1.037.538,06</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	513,60	17,92	9.203,71
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
			<b>Total U05CF010</b>	<b>513,60</b>	<b>17,92</b>	<b>9.203,71</b>
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	2.653,60	23,17	61.483,91
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
			<b>Total U05LAE010</b>	<b>2.653,60</b>	<b>23,17</b>	<b>61.483,91</b>
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	2.140,00	31,26	66.896,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
			<b>Total U05LAE020</b>	<b>2.140,00</b>	<b>31,26</b>	<b>66.896,40</b>
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1.926,00	140,31	270.237,06
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	<b>1,000</b>	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04MMB010</b>	<b>1.926,00</b>	<b>140,31</b>	<b>270.237,06</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	54.206,63	2,84	153.946,83
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	<b>54.206,63</b>	<b>2,84</b>	<b>153.946,83</b>

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2</b>						
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	6.634,00	18,16	120.473,44
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				6.634,00	18,16	120.473,44
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/XO VERT. MANUAL	107,00	137,13	14.672,91
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				107,00	137,13	14.672,91
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	7.169,00	11,10	79.575,90
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				7.169,00	11,10	79.575,90
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	6.634,00	39,35	261.047,90
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				6.634,00	39,35	261.047,90
<b>Total 10.03.01</b>				1,00	1.037.538,06	1.037.538,06
<b>10.03.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MURO PARCELA A04</b>	<b>1,00</b>	<b>725.494,08</b>	<b>725.494,08</b>
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	361,20	17,92	6.472,70
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
<b>Total U05CF010</b>				361,20	17,92	6.472,70



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.866,20	23,17	43.239,85
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				<b>1.866,20</b>	<b>23,17</b>	<b>43.239,85</b>
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.505,00	31,26	47.046,30
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE020</b>				<b>1.505,00</b>	<b>31,26</b>	<b>47.046,30</b>
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1.354,50	140,31	190.049,90
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>				<b>1,000</b>	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04MMB010</b>				<b>1.354,50</b>	<b>140,31</b>	<b>190.049,90</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	38.121,95	2,84	108.266,34
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				<b>38.121,95</b>	<b>2,84</b>	<b>108.266,34</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	4.665,50	18,16	84.725,48
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				<b>4.665,50</b>	<b>18,16</b>	<b>84.725,48</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/XO VERT. MANUAL	75,25	137,13	10.319,03
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				75,25	137,13	10.319,03
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	4.665,50	11,10	51.787,05
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				4.665,50	11,10	51.787,05
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	4.665,50	39,35	183.587,43
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				4.665,50	39,35	183.587,43
<b>Total 10.03.02</b>				1,00	725.494,08	725.494,08
<b>10.03.03</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MURO PANTALLA</b>	<b>1,00</b>	<b>10.940,51</b>	<b>10.940,51</b>
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	45,60	23,17	1.056,55
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				45,60	23,17	1.056,55
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	36,00	31,26	1.125,36
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE020</b>				36,00	31,26	1.125,36

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E04NLM005W	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HL-150/B/20 ELABORADO EN CENTRAL VERT. MANUAL	0,24	83,65	20,08
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HN320W	Material	m3	Hormigón HL-150/B/20 central	1,050	69,34	72,81
<b>Total E04NLM005W</b>				0,24	83,65	20,08
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	14,40	140,31	2.020,46
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>				1,000	43,80	43,80
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04MMB010</b>				14,40	140,31	2.020,46
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	655,86	2,84	1.862,64
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				655,86	2,84	1.862,64
U01SB040	Partida	m	BULÓN PASIVO D=25 mm	24,00	129,67	3.112,08
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,200	20,06	4,01
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,350	52,46	18,36
M06CP010	Maquinaria	h	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	0,500	25,57	12,79
M11PI010	Maquinaria	h	Equipo inyección cemento	0,100	49,17	4,92
P03AE010	Material	kg	Acero B500 B en barra rosca laminada	3,850	20,71	79,73
P01CC050	Material	t	Cemento CEM II/A-P 42,5 R granel	0,010	108,96	1,09
M06MP110	Maquinaria	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	0,500	4,01	2,01
<b>Total U01SB040</b>				24,00	129,67	3.112,08
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	36,00	39,35	1.416,60
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				36,00	39,35	1.416,60
E02AM010W	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	2,40	0,73	1,75
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
<b>Total E02AM010W</b>				2,40	<b>0,73</b>	<b>1,75</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	14,40	18,16	261,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				14,40	<b>18,16</b>	<b>261,50</b>
U01ZS100W	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA HASTA 10 km	15,60	4,07	63,49
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	<b>3,18</b>	<b>3,18</b>
<b>Total U01ZS100W</b>				15,60	<b>4,07</b>	<b>63,49</b>
<b>Total 10.03.03</b>				1,00	<b>10.940,51</b>	<b>10.940,51</b>
<b>10.03.04</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MURO B05</b>	<b>1,00</b>	<b>230.937,13</b>	<b>230.937,13</b>
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	128,80	17,92	2.308,10
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
<b>Total U05CF010</b>				128,80	<b>17,92</b>	<b>2.308,10</b>
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	772,80	23,17	17.905,78
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				772,80	<b>23,17</b>	<b>17.905,78</b>
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	644,00	31,26	20.131,44
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desenconfante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE020</b>				644,00	31,26	20.131,44
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	392,84	140,31	55.119,38
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>				1,000	43,80	43,80
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04MMB010</b>				392,84	140,31	55.119,38
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	12.130,55	2,84	34.450,76
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				12.130,55	2,84	34.450,76
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	1.391,04	18,16	25.261,29
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				1.391,04	18,16	25.261,29
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/XO VERT. MANUAL	28,98	137,13	3.974,03
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				28,98	137,13	3.974,03
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	1.535,94	11,10	17.048,93
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				1.535,94	11,10	17.048,93

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	1.391,04	39,35	54.737,42
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				<b>1.391,04</b>	<b>39,35</b>	<b>54.737,42</b>
<b>Total 10.03.04</b>				<b>1,00</b>	<b>230.937,13</b>	<b>230.937,13</b>
<b>10.03.05</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MURO A01</b>	<b>1,00</b>	<b>183.602,18</b>	<b>183.602,18</b>
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	102,40	17,92	1.835,01
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
<b>Total U05CF010</b>				<b>102,40</b>	<b>17,92</b>	<b>1.835,01</b>
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	614,40	23,17	14.235,65
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				<b>614,40</b>	<b>23,17</b>	<b>14.235,65</b>
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	512,00	31,26	16.005,12
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE020</b>				<b>512,00</b>	<b>31,26</b>	<b>16.005,12</b>
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	312,32	140,31	43.821,62
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48

<b>PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2</b>						
<b>Total A03VB060</b>				1,000	43,80	43,80
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04MMB010</b>				312,32	140,31	43.821,62
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	9.644,16	2,84	27.389,41
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				9.644,16	2,84	27.389,41
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	1.105,92	18,16	20.083,51
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				1.105,92	18,16	20.083,51
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	23,04	137,13	3.159,48
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				23,04	137,13	3.159,48
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	1.221,12	11,10	13.554,43
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				1.221,12	11,10	13.554,43
E10BC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	1.105,92	39,35	43.517,95
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10BC030</b>				1.105,92	39,35	43.517,95
<b>Total 10.03.05</b>				1,00	183.602,18	183.602,18
<b>10.03.06</b>	<b>Capítulo</b>	<b>MURO PARCELA A02</b>		<b>1,00</b>	<b>337.932,48</b>	<b>337.932,48</b>
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	134,40	17,92	2.408,45

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
0010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
0010B020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
			<b>Total U05CF010</b>	134,40	17,92	2.408,45
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	694,40	23,17	16.089,25
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
0010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
0010B020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
			<b>Total U05LAE010</b>	694,40	23,17	16.089,25
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	560,00	31,26	17.505,60
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
0010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
0010B020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
			<b>Total U05LAE020</b>	560,00	31,26	17.505,60
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	504,00	140,31	70.716,24
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
0010B010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
0010B020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	1,000	43,80	43,80
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04MMB010</b>	504,00	140,31	70.716,24
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	38.121,95	2,84	108.266,34
0010B030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
0010B040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	38.121,95	2,84	108.266,34



PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	1.736,00	18,16	31.525,76
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				<b>1.736,00</b>	<b>18,16</b>	<b>31.525,76</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/XO VERT. MANUAL	28,00	137,13	3.839,64
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				<b>1,000</b>	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				<b>28,00</b>	<b>137,13</b>	<b>3.839,64</b>
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	1.736,00	11,10	19.269,60
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				<b>1,000</b>	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				<b>1,000</b>	<b>3,18</b>	<b>3,18</b>
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				<b>1.736,00</b>	<b>11,10</b>	<b>19.269,60</b>
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	1.736,00	39,35	68.311,60
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				<b>1.736,00</b>	<b>39,35</b>	<b>68.311,60</b>
<b>Total 10.03.06</b>				<b>1,00</b>	<b>337.932,48</b>	<b>337.932,48</b>
<b>10.03.07</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MURO A05</b>	<b>1,00</b>	<b>443.227,14</b>	<b>443.227,14</b>
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	247,20	17,92	4.429,82
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
<b>Total U05CF010</b>				<b>247,20</b>	<b>17,92</b>	<b>4.429,82</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.483,20	23,17	34.365,74
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				<b>1.483,20</b>	<b>23,17</b>	<b>34.365,74</b>
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.236,00	31,26	38.637,36
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE020</b>				<b>1.236,00</b>	<b>31,26</b>	<b>38.637,36</b>
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	753,96	140,31	105.788,13
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>				<b>1,000</b>	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04MMB010</b>				<b>753,96</b>	<b>140,31</b>	<b>105.788,13</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	23.281,61	2,84	66.119,77
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				<b>23.281,61</b>	<b>2,84</b>	<b>66.119,77</b>
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	2.669,76	18,16	48.482,84
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				<b>2.669,76</b>	<b>18,16</b>	<b>48.482,84</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/XO VERT. MANUAL	55,62	137,13	7.627,17
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				55,62	137,13	7.627,17
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	2.947,86	11,10	32.721,25
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				2.947,86	11,10	32.721,25
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	2.669,76	39,35	105.055,06
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				2.669,76	39,35	105.055,06
<b>Total 10.03.07</b>				1,00	443.227,14	443.227,14
<b>10.03.08</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MURO B03</b>	<b>1,00</b>	<b>324.172,59</b>	<b>324.172,59</b>
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	180,80	17,92	3.239,94
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,250	22,00	5,50
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
<b>Total U05CF010</b>				180,80	17,92	3.239,94
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	1.084,80	23,17	25.134,82
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				1.084,80	23,17	25.134,82

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	904,00	31,26	28.259,04
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
			<b>Total U05LAE020</b>	904,00	31,26	28.259,04
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	551,44	140,31	77.372,55
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	1,000	43,80	43,80
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04MMB010</b>	551,44	140,31	77.372,55
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	17.027,97	2,84	48.359,43
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	17.027,97	2,84	48.359,43
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	1.952,64	18,16	35.459,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
			<b>Total E02EMA110</b>	1.952,64	18,16	35.459,94
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/XO VERT. MANUAL	40,68	137,13	5.578,45
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	40,68	137,13	5.578,45
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	2.156,04	11,10	23.932,04
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	0,89	0,89

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				<b>1,000</b>	<b>3,18</b>	<b>3,18</b>
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
<b>Total U01ZS100</b>				<b>2.156,04</b>	<b>11,10</b>	<b>23.932,04</b>
E10IBC030	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	1.952,64	39,35	76.836,38
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,160	20,32	3,25
P06SR240	Material	m2	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	1,100	12,63	13,89
P06WA260	Material	l	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	0,130	14,16	1,84
P06WA145	Material	m	Pletina LV remate cota nivel	1,000	16,85	16,85
<b>Total E10IBC030</b>				<b>1.952,64</b>	<b>39,35</b>	<b>76.836,38</b>
<b>Total 10.03.08</b>				<b>1,00</b>	<b>324.172,59</b>	<b>324.172,59</b>
<b>Total 10.03</b>				<b>1,00</b>	<b>3.293.844,17</b>	<b>3.293.844,17</b>
<b>10.04</b>	<b>Capítulo</b>		<b>HINCA TUBERÍA BAJO AUTOVÍA</b>	<b>1,00</b>	<b>251.628,00</b>	<b>251.628,00</b>
HINCA1000	Partida	m	HINCA TUBERÍA MEDIANTE PERFORACIÓN HORIZONTAL ROTATIVA	156,00	1.613,00	251.628,00
<b>Total 10.04</b>				<b>1,00</b>	<b>251.628,00</b>	<b>251.628,00</b>
<b>10.05</b>	<b>Capítulo</b>		<b>DEPÓSITO DE AGUA POTABLE</b>	<b>1,00</b>	<b>85.732,49</b>	<b>85.732,49</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	15,08	27,77	418,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
<b>Total E04FZ020</b>				<b>15,08</b>	<b>27,77</b>	<b>418,77</b>
E05HVE020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA VIGAS / JÁCENAS PLANAS VISTO	39,64	51,73	2.050,58
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,100	22,00	2,20
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,100	20,99	2,10
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,050	27,36	1,37
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	6,000	0,04	0,24
M13EM070	Material	m2	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	1,000	6,24	6,24
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,022	477,70	10,51
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,060	2,78	0,17
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,060	1,60	0,10
<b>Total E05HVE020</b>				<b>39,64</b>	<b>51,73</b>	<b>2.050,58</b>
E05HSW020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA M-H PILARES VISTO	15,84	47,83	757,63
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,280	22,00	6,16
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,280	20,99	5,88
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,014	477,70	6,69
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,070	2,78	0,19
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,070	1,60	0,11
<b>Total E05HSW020</b>				<b>15,84</b>	<b>47,83</b>	<b>757,63</b>

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	9.833,00	2,84	27.925,72
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	9.833,00	2,84	27.925,72
E05FGC050	Partida	m2	FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3	187,56	75,57	14.173,91
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,115	22,00	2,53
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,115	20,99	2,41
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,100	27,36	2,74
E05FEU020	Partida	m2	ENCOF. / DESECOF. FORJADO PLANO TABLERO CONTINUO	1,000	12,80	12,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,055	22,00	1,21
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,055	20,99	1,15
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,035	27,36	0,96
A07PF010	Partida	m2	ALQUILER DIARIO SIST. ENCOFRADO PLANO RECUP. FORJADO	1,000	3,48	3,48
M13EQA040	Material	u	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	0,360	0,14	0,05
M13EQA060	Material	u	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	0,080	0,10	0,01
M13EQA070	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	5,600	0,14	0,78
M13EQA071	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	0,920	0,12	0,11
M13EQA080	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	0,320	0,10	0,03
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	22,400	0,04	0,90
M13EQA010	Material	u	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	8,000	0,20	1,60
			<b>Total A07PF010</b>	1,000	3,48	3,48
S02I025	Partida	m2	RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO	1,000	3,76	3,76
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,080	22,00	1,76
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,080	20,06	1,60
P31CR150	Material	u	Gancho montaje red D=10 mm	2,000	0,20	0,40
			<b>Total S02I025</b>	1,000	3,76	3,76
M13EQA230	Material	u	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	0,400	2,55	1,02
P01EM205	Material	m3	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,001	431,00	0,43
P01EM225	Material	m3	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,001	427,30	0,43
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,100	2,78	0,28
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,050	1,60	0,08
			<b>Total E05FEU020</b>	1,000	12,80	12,80
P03BCS030	Material	u	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	6,375	2,23	14,22
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	7,000	2,84	19,88
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	7,000	2,84	19,88
E04AME020	Partida	m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #200x300x5 mm	1,000	3,78	3,78

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,010	22,00	0,22
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,010	20,99	0,21
P03AME020	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	1,267	2,63	3,33
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,010	1,60	0,02
			<b>Total E04AME020</b>	1,000	3,78	3,78
A03VB070	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN FORJADOS	0,125	41,17	5,15
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,080	1,63	0,13
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,100	2,44	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,020	119,64	2,39
M01HBC020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	1,000	30,07	30,07
			<b>Total A03VB070</b>	0,125	41,17	5,15
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	0,135	89,36	12,06
			<b>Total E05FGC050</b>	187,56	75,57	14.173,91
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	64,59	18,16	1.172,95
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
			<b>Total E02EMA110</b>	64,59	18,16	1.172,95
E10ILF160	Partida	m2	REVESTIMIENTO IMPERMEABILIZANTE EPOXI ALIMENTACIÓN MASTERSEAL M 338 S/PARAMENTOS HORMIGÓN h>2 m	419,20	21,05	8.824,16
O01OB230	Mano de obra	h	Oficial 1ª pintura	0,350	22,00	7,70
O01OB240	Mano de obra	h	Ayudante pintura	0,350	20,32	7,11
P25PB050	Material	kg	Revest. epoxi protec./imper. hormigón MasterSeal M 338	0,500	12,48	6,24
			<b>Total E10ILF160</b>	419,20	21,05	8.824,16
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	18,67	137,13	2.560,22
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	18,67	137,13	2.560,22
E04ZMB010	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	5,19	128,52	667,02
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	32,01	32,01
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

<b>Total E04ZMB010</b>			5,19	<b>128,52</b>	<b>667,02</b>	
E04LMB005	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	59,40	139,14	8.264,92
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB030</b>			1,000	<b>32,64</b>	<b>32,64</b>	
P01HAV029	Material	m3	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	98,61	106,50
<b>Total E04LMB005</b>			59,40	<b>139,14</b>	<b>8.264,92</b>	
E05HSB010	Partida	m3	HORMIGÓN PILARES / SOPORTES HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	1,17	161,05	188,43
A03VB080	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN PILARES	1,000	66,01	66,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,150	1,63	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,200	119,64	23,93
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,200	167,49	33,50
<b>Total A03VB080</b>			1,000	<b>66,01</b>	<b>66,01</b>	
P01HAV180	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	1,080	88,00	95,04
<b>Total E05HSB010</b>			1,17	<b>161,05</b>	<b>188,43</b>	
E05HVB020	Partida	m3	HORMIGÓN VIGA/JÁCENA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	14,25	155,91	2.221,72
A03VB090	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN VIGAS / JÁCENAS	1,000	59,40	59,40
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,180	22,00	3,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,180	19,71	3,55
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,180	119,64	21,54
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,180	167,49	30,15
<b>Total A03VB090</b>			1,000	<b>59,40</b>	<b>59,40</b>	
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E05HVB020</b>			14,25	<b>155,91</b>	<b>2.221,72</b>	
E05HMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS / PANTALLAS HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	105,04	138,84	14.583,75
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>			1,000	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>	
P01HAV180	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	1,080	88,00	95,04
<b>Total E05HMB010</b>			105,04	<b>138,84</b>	<b>14.583,75</b>	
E02AM010	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	192,00	0,73	140,16
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
<b>Total E02AM010</b>			192,00	<b>0,73</b>	<b>140,16</b>	



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	160,59	11,10	1.782,55
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZR060</b>	1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total U01ZS100</b>	160,59	11,10	1.782,55
			<b>Total 10.05</b>	1,00	85.732,49	85.732,49
<b>10.06</b>	<b>Capítulo</b>		<b>DEPÓSITO DE PCI</b>	<b>1,00</b>	<b>31.729,44</b>	<b>31.729,44</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	30,08	27,77	835,32
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
			<b>Total E04FZ020</b>	30,08	27,77	835,32
E05HVE020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA VIGAS / JÁCENAS PLANAS VISTO	4,63	51,73	239,51
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,100	22,00	2,20
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,100	20,99	2,10
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,050	27,36	1,37
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	6,000	0,04	0,24
M13EM070	Material	m2	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	1,000	6,24	6,24
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,022	477,70	10,51
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,060	2,78	0,17
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,060	1,60	0,10
			<b>Total E05HVE020</b>	4,63	51,73	239,51
E05HSW020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA M-H PILARES VISTO	13,50	47,83	645,71
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,280	22,00	6,16
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,280	20,99	5,88
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,014	477,70	6,69
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,070	2,78	0,19
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,070	1,60	0,11
			<b>Total E05HSW020</b>	13,50	47,83	645,71
E04ZMB010	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	10,56	128,52	1.357,17
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	<b>32,01</b>	<b>32,01</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04ZMB010</b>	10,56	<b>128,52</b>	<b>1.357,17</b>
E04LMB010	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	34,85	129,15	4.500,88
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB030</b>	1,000	<b>32,64</b>	<b>32,64</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E04LMB010</b>	34,85	<b>129,15</b>	<b>4.500,88</b>
E05HVB020	Partida	m3	HORMIGÓN VIGA/JÁCENA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1,55	155,91	241,66
A03VB090	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN VIGAS / JÁCENAS	1,000	59,40	59,40
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,180	22,00	3,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,180	19,71	3,55
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,180	119,64	21,54
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,180	167,49	30,15
			<b>Total A03VB090</b>	1,000	<b>59,40</b>	<b>59,40</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E05HVB020</b>	1,55	<b>155,91</b>	<b>241,66</b>
E05HSB020	Partida	m3	HORMIGÓN PILARES / SOPORTES HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1,00	162,52	162,52
A03VB080	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN PILARES	1,000	66,01	66,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,150	1,63	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,200	119,64	23,93
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,200	167,49	33,50
			<b>Total A03VB080</b>	1,000	<b>66,01</b>	<b>66,01</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
			<b>Total E05HSB020</b>	1,00	<b>162,52</b>	<b>162,52</b>
E05FGC050	Partida	m2	FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3	12,69	75,57	958,98
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,115	22,00	2,53
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,115	20,99	2,41
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,100	27,36	2,74
E05FEU020	Partida	m2	ENCOF. / DEENCOF. FORJADO PLANO TABLERO CONTINUO	1,000	12,80	12,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,055	22,00	1,21
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,055	20,99	1,15
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,035	27,36	0,96

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

A07PF010	Partida	m2	ALQUILER DIARIO SIST. ENCOFRADO PLANO RECUP. FORJADO	1,000	3,48	3,48
M13EQA040	Material	u	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	0,360	0,14	0,05
M13EQA060	Material	u	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	0,080	0,10	0,01
M13EQA070	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	5,600	0,14	0,78
M13EQA071	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	0,920	0,12	0,11
M13EQA080	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	0,320	0,10	0,03
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	22,400	0,04	0,90
M13EQA010	Material	u	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	8,000	0,20	1,60
			<b>Total A07PF010</b>	1,000	3,48	3,48
S02I025	Partida	m2	RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO	1,000	3,76	3,76
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,080	22,00	1,76
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,080	20,06	1,60
P31CR150	Material	u	Gancho montaje red D=10 mm	2,000	0,20	0,40
			<b>Total S02I025</b>	1,000	3,76	3,76
M13EQA230	Material	u	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	0,400	2,55	1,02
P01EM205	Material	m3	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,001	431,00	0,43
P01EM225	Material	m3	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,001	427,30	0,43
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,100	2,78	0,28
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,050	1,60	0,08
			<b>Total E05FEU020</b>	1,000	12,80	12,80
P03BCS030	Material	u	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	6,375	2,23	14,22
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	7,000	2,84	19,88
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	7,000	2,84	19,88
E04AME020	Partida	m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #200x300x5 mm	1,000	3,78	3,78
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,010	22,00	0,22
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,010	20,99	0,21
P03AME020	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	1,267	2,63	3,33
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,010	1,60	0,02
			<b>Total E04AME020</b>	1,000	3,78	3,78
A03VB070	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN FORJADOS	0,125	41,17	5,15
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,080	1,63	0,13
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,100	2,44	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,020	119,64	2,39
M01HBC020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	1,000	30,07	30,07
			<b>Total A03VB070</b>	0,125	41,17	5,15
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	0,135	89,36	12,06
			<b>Total E05FGC050</b>	12,69	75,57	958,98

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	2.482,00	2,84	7.048,88
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	2.482,00	2,84	7.048,88
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	45,41	18,16	824,65
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
			<b>Total E02EMA110</b>	45,41	18,16	824,65
U06SA1100UW	Partida	u	DEPÓSITO DE ACERO GALVANIZADO ONDULADO Y SUELO DE LAMINA	1,00	13.250,00	13.250,00
U06SA11001UW	Material	u	Depósito de acero galvanizado ondulado y suelo de lamina	1,000	8.894,00	8.894,00
U06SA11002UW	Material	u	Cubierta metálica con puerta de acceso	1,000	1.155,00	1.155,00
U06SA11004UW	Material	u	Aspiración D 8" con placa antivórtice	1,000	1.342,00	1.342,00
U06SA11005UW	Material	u	Conexión entrada D 1 1/2" manguito para boya	1,000	46,00	46,00
U06SA11006UW	Material	u	Válvula flotador D 1 1/2" para entrada	1,000	255,00	255,00
U06SA11007UW	Material	u	Conexión entrada D 1" rosca exterior con difusor	1,000	30,00	30,00
U06SA11008UW	Material	u	Entrada para sondas D 1" rosca exterior	1,000	20,00	20,00
U06SA11009UW	Material	u	Tubo vaciado D 150 mm + bocinete + válvula mariposa metálica	1,000	490,00	490,00
U06SA11011UW	Material	u	Conexión retorno D 6" brida exterior	1,000	93,00	93,00
U06SA11012UW	Material	u	Escalera exterior de seguridad	1,000	517,00	517,00
U06SA11015UW	Maquinaria	u	Transporte hasta obra	1,000	408,00	408,00
			<b>Total U06SA1100UW</b>	1,00	13.250,00	13.250,00
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	5,30	137,13	726,79
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	5,30	137,13	726,79
E02AM010	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	69,00	0,73	50,37
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
			<b>Total E02AM010</b>	69,00	0,73	50,37
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	79,91	11,10	887,00
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZR060</b>	1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total U01ZS100</b>	79,91	11,10	887,00
			<b>Total 10.06</b>	1,00	31.729,44	31.729,44
<b>10.07</b>	<b>Capítulo</b>		<b>DEPÓSITO DE REGULACIÓN</b>	<b>1,00</b>	<b>132.593,85</b>	<b>132.593,85</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	31,20	27,77	866,42
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
			<b>Total E04FZ020</b>	31,20	27,77	866,42
E05HVE020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA VIGAS / JÁCENAS PLANAS VISTO	24,22	51,73	1.252,90
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,100	22,00	2,20
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,100	20,99	2,10
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,050	27,36	1,37
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	6,000	0,04	0,24
M13EM070	Material	m2	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	1,000	6,24	6,24
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,022	477,70	10,51
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,060	2,78	0,17
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,060	1,60	0,10
			<b>Total E05HVE020</b>	24,22	51,73	1.252,90
E05HSW020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA M-H PILARES VISTO	30,03	47,83	1.436,33
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,280	22,00	6,16
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,280	20,99	5,88
P01EM260	Material	m2	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	1,000	28,80	28,80
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,014	477,70	6,69
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,070	2,78	0,19
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,070	1,60	0,11
			<b>Total E05HSW020</b>	30,03	47,83	1.436,33
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	16.494,00	2,84	46.842,96
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	16.494,00	2,84	46.842,96
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	151,85	18,16	2.757,60
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
			<b>Total E02EMA110</b>	151,85	18,16	2.757,60
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	38,00	137,13	5.210,94
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				38,00	137,13	5.210,94
E04LMB005	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	136,49	139,14	18.991,22
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB030</b>				1,000	32,64	32,64
P01HAV029	Material	m3	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	98,61	106,50
<b>Total E04LMB005</b>				136,49	139,14	18.991,22
E04ZMB010	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	15,36	128,52	1.974,07
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB020</b>				1,000	32,01	32,01
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04ZMB010</b>				15,36	128,52	1.974,07
E05FGC050	Partida	m2	FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3	330,25	75,57	24.956,99
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,115	22,00	2,53
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,115	20,99	2,41
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,100	27,36	2,74
E05FEU020	Partida	m2	ENCOF. / DEENCOF. FORJADO PLANO TABLERO CONTINUO	1,000	12,80	12,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,055	22,00	1,21
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,055	20,99	1,15
A08TA050	Maquinaria	h	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	0,035	27,36	0,96
A07PF010	Partida	m2	ALQUILER DIARIO SIST. ENCOFRADO PLANO RECUP. FORJADO	1,000	3,48	3,48
M13EQA040	Material	u	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	0,360	0,14	0,05
M13EQA060	Material	u	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	0,080	0,10	0,01
M13EQA070	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	5,600	0,14	0,78
M13EQA071	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	0,920	0,12	0,11
M13EQA080	Material	u	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	0,320	0,10	0,03
M13MPA010	Material	u	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	22,400	0,04	0,90
M13EQA010	Material	u	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	8,000	0,20	1,60

## PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2

<b>Total A07PF010</b>				1,000	3,48	3,48
S02I025	Partida	m2	RED SEGURIDAD BAJO ENCOFRADO FORJADO	1,000	3,76	3,76
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,080	22,00	1,76
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,080	20,06	1,60
P31CR150	Material	u	Gancho montaje red D=10 mm	2,000	0,20	0,40
<b>Total S02I025</b>				1,000	3,76	3,76
M13EQA230	Material	u	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	0,400	2,55	1,02
P01EM205	Material	m3	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,001	431,00	0,43
P01EM225	Material	m3	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,001	427,30	0,43
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,100	2,78	0,28
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,050	1,60	0,08
<b>Total E05FEU020</b>				1,000	12,80	12,80
P03BCS030	Material	u	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	6,375	2,23	14,22
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	7,000	2,84	19,88
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				7,000	2,84	19,88
E04AME020	Partida	m2	MALLA ELECTROSOLDADA B 500 SD/T #200x300x5 mm	1,000	3,78	3,78
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,010	22,00	0,22
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,010	20,99	0,21
P03AME020	Material	m2	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	1,267	2,63	3,33
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,010	1,60	0,02
<b>Total E04AME020</b>				1,000	3,78	3,78
A03VB070	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN FORJADOS	0,125	41,17	5,15
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,080	1,63	0,13
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,100	2,44	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,020	119,64	2,39
M01HBC020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	1,000	30,07	30,07
<b>Total A03VB070</b>				0,125	41,17	5,15
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	0,135	89,36	12,06
<b>Total E05FGC050</b>				330,25	75,57	24.956,99
E05HVB020	Partida	m3	HORMIGÓN VIGA/JÁCENA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	3,46	155,91	539,45
A03VB090	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN VIGAS / JÁCENAS	1,000	59,40	59,40
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,180	22,00	3,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,180	19,71	3,55
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,180	119,64	21,54
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,180	167,49	30,15
<b>Total A03VB090</b>				1,000	59,40	59,40
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E05HVB020</b>				3,46	155,91	539,45

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E05HMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS / PANTALLAS HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	168,04	138,84	23.330,67
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	1,000	43,80	43,80
P01HAV180	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	1,080	88,00	95,04
			<b>Total E05HMB010</b>	168,04	138,84	23.330,67
E05HSB010	Partida	m3	HORMIGÓN PILARES / SOPORTES HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	2,25	161,05	362,36
A03VB080	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN PILARES	1,000	66,01	66,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,200	22,00	4,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,200	19,71	3,94
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,150	1,63	0,24
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,200	119,64	23,93
M01HBC010	Maquinaria	h	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	0,200	167,49	33,50
			<b>Total A03VB080</b>	1,000	66,01	66,01
P01HAV180	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	1,080	88,00	95,04
			<b>Total E05HSB010</b>	2,25	161,05	362,36
E02AM010	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	380,00	0,73	277,40
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
			<b>Total E02AM010</b>	380,00	0,73	277,40
U01ZS100	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	341,85	11,10	3.794,54
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZR060</b>	1,000	3,18	3,18
M07N080	Maquinaria	m3	Canon de tierra a vertedero	1,000	7,03	7,03
			<b>Total U01ZS100</b>	341,85	11,10	3.794,54
			<b>Total 10.07</b>	1,00	132.593,85	132.593,85
<b>10.08</b>	<b>Capítulo</b>		<b>NAVE INDUSTRIAL</b>	<b>1,00</b>	<b>113.603,19</b>	<b>113.603,19</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	49,99	27,77	1.388,22
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,350	22,00	7,70
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
			<b>Total E04FZ020</b>	49,99	27,77	1.388,22



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E04NLM005W	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HL-150/B/20 ELABORADO EN CENTRAL VERT. MANUAL	2,64	83,65	220,84
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HN320W	Material	m3	Hormigón HL-150/B/20 central	1,050	69,34	72,81
			<b>Total E04NLM005W</b>	2,64	83,65	220,84
E04ZMB010W	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 VERT. BOMBA	11,90	124,03	1.475,96
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	32,01	32,01
P01HAV260	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 central	1,080	85,20	92,02
			<b>Total E04ZMB010W</b>	11,90	124,03	1.475,96
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	933,00	2,84	2.649,72
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	933,00	2,84	2.649,72
E05AAL005	Partida	kg	ACERO S275JR EN ESTRUCTURA SOLDADA	4.850,43	2,51	12.174,58
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,015	22,00	0,33
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,015	20,49	0,31
P03ALP010	Material	kg	Acero laminado S275JR	1,050	1,61	1,69
A08TA010	Partida	h	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	17,69	0,18
M02GT210	Maquinaria	mes	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,006	880,57	5,28
M02GT300	Maquinaria	u	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,001	2.847,68	2,85
M02GAH060	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	0,036	121,00	4,36
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	0,980	2,84	2,78
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	0,980	2,84	2,78
E04ZMM030	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	0,028	86,34	2,42
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HAV270	Material	m3	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	69,91	75,50
<b>Total E04ZMM030</b>				0,028	86,34	2,42
<b>Total A08TA010</b>				0,010	17,69	0,18
<b>Total E05AAL005</b>				4.850,43	2,51	12.174,58
E05AAL005W	Partida	kg	ACERO S235JR EN ESTRUCTURA SOLDADA	10.624,95	2,01	21.356,15
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,015	22,00	0,33
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,015	20,49	0,31
A08TA010	Partida	h	GRÚA TORRE 30 m FLECHA 750 kg	0,010	17,69	0,18
M02GT210	Maquinaria	mes	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,006	880,57	5,28
M02GT300	Maquinaria	u	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,001	2.847,68	2,85
M02GAH060	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	0,036	121,00	4,36
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	0,980	2,84	2,78
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				0,980	2,84	2,78
E04ZMM030	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	0,028	86,34	2,42
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HAV270	Material	m3	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	69,91	75,50
<b>Total E04ZMM030</b>				0,028	86,34	2,42
<b>Total A08TA010</b>				0,010	17,69	0,18
P03ALP010W	Material	kg	Acero laminado S235JR	1,050	1,13	1,19
<b>Total E05AAL005W</b>				10.624,95	2,01	21.356,15
E09GSS020	Partida	m2	CUBIERTA PANEL SÁNDWICH CHAPA PRELACADA/GALVANIZADA + AISLAM. PUR 35 mm I/REMATES	456,00	46,53	21.217,68
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,300	22,00	6,60
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,300	20,32	6,10
P05WTA010	Material	m2	Panel sándwich cubierta acero galvanizado + PUR + acero galvanizado 35 mm	1,150	23,54	27,07
P05CGP310	Material	m	Remate acero prelacado desarrollo=500 mm e=0,8 mm	0,400	16,91	6,76
<b>Total E09GSS020</b>				456,00	46,53	21.217,68
R06AP060W	Partida	u	PLACA ANCLAJE ACERO 250x250x10 mm C/PERNOS ROSCADOS M12x400 mm	6,00	62,95	377,70
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,500	22,00	11,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,500	20,49	10,25
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,125	19,71	2,46
P03ALP010	Material	kg	Acero laminado S275JR	4,906	1,61	7,90
P01MEN050	Material	kg	Mortero autonivelante	8,438	1,19	10,04
P01UT960W	Material	u	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	4,000	3,95	15,80
			<b>Total R06AP060W</b>	<b>6,00</b>	<b>62,95</b>	<b>377,70</b>
<b>R06AP120W</b>	<b>Partida</b>	<b>u</b>	<b>PLACA ANCLAJE ACERO 360x360x20 mm C/PERNOS ROSCADOS M12x400 mm</b>	<b>4,00</b>	<b>150,26</b>	<b>601,04</b>
0010B130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,500	22,00	11,00
0010B140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,500	20,49	10,25
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,333	22,00	7,33
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,167	19,71	3,29
P03ALP010	Material	kg	Acero laminado S275JR	22,058	1,61	35,51
P01UT960	Material	u	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-20x500 mm	4,000	3,95	15,80
P01MEN050	Material	kg	Mortero autonivelante	16,538	1,19	19,68
P01UT960W	Material	u	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	12,000	3,95	47,40
			<b>Total R06AP120W</b>	<b>4,00</b>	<b>150,26</b>	<b>601,04</b>
<b>R06AP040W</b>	<b>Partida</b>	<b>u</b>	<b>PLACA ANCLAJE ACERO 200x200x10 mm C/PERNOS ROSCADOS M8x400 mm</b>	<b>8,00</b>	<b>48,50</b>	<b>388,00</b>
0010B130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,500	22,00	11,00
0010B140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,500	20,49	10,25
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,125	19,71	2,46
P03ALP010	Material	kg	Acero laminado S275JR	3,140	1,61	5,06
P01UT9601W	Material	u	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-8x400 mm	4,000	1,95	7,80
P01MEN050	Material	kg	Mortero autonivelante	5,400	1,19	6,43
			<b>Total R06AP040W</b>	<b>8,00</b>	<b>48,50</b>	<b>388,00</b>
<b>E15DE020</b>	<b>Partida</b>	<b>m2</b>	<b>ENTRAMADO METÁLICO TIPO TRAMEX 30x30/30x2 ACERO GALVANIZADO</b>	<b>2,52</b>	<b>281,46</b>	<b>709,28</b>
0010B130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,500	22,00	11,00
0010B140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,500	20,49	10,25
P13DE020	Material	m2	Enrejado tramex galvanizado 30x30/30x2 mm	1,000	240,89	240,89
P13TA030	Material	m	Angular acero 30x30x3 mm	4,000	2,83	11,32
P13DE190	Material	u	Anclaje unión rejilla galvanizada	8,000	1,00	8,00
			<b>Total E15DE020</b>	<b>2,52</b>	<b>281,46</b>	<b>709,28</b>
<b>E17IVU040W</b>	<b>Partida</b>	<b>pa</b>	<b>PARTIDA ALZADA INSTAL. ELECTRICA DE NAVE INDUSTRIAL</b>	<b>1,00</b>	<b>50.000,00</b>	<b>50.000,00</b>
<b>E20XET020W</b>	<b>Partida</b>	<b>u</b>	<b>INSTALACIÓN PEX-A ASEO L+I+D</b>	<b>1,00</b>	<b>356,44</b>	<b>356,44</b>
0010B170	Mano de obra	h	Oficial 1º fontanero calefactor	3,500	22,20	77,70
0010B180	Mano de obra	h	Oficial 2º fontanero calefactor	3,500	20,96	73,36
P17XP110	Material	u	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	2,000	17,27	34,54
P17IR010	Material	m	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	12,100	2,20	26,62
P17LC030	Material	m	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	10,500	0,50	5,25
P17IR020	Material	m	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	7,500	2,66	19,95
P07CC012	Material	m	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	3,750	7,33	27,49
P17IST040	Material	u	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	3,000	7,13	21,39
P17ISA010	Material	u	Placa base fijación	1,000	1,82	1,82
P17SB030	Material	u	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1,000	25,82	25,82

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

P17VC030	Material	m	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,500	2,71	4,07
P17VC020	Material	m	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,700	2,12	3,60
P17VC010	Material	m	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,700	1,71	2,91
P17VC060	Material	m	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,000	6,55	26,20
P17VPA040	Material	u	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,250	2,54	5,72
<b>Total E20XET020W</b>				1,00	356,44	356,44
E02AM010W	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	153,00	0,73	111,69
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
<b>Total E02AM010W</b>				153,00	0,73	111,69
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	11,90	18,16	216,10
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				11,90	18,16	216,10
U01ZS100W	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA HASTA 10 km	88,40	4,07	359,79
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
<b>Total U01ZS100W</b>				88,40	4,07	359,79
<b>Total 10.08</b>				1,00	113.603,19	113.603,19
<b>10.09</b>	<b>Capítulo</b>		<b>POZO BOMBEO</b>	<b>1,00</b>	<b>12.514,44</b>	<b>12.514,44</b>
E04FZ020	Partida	m2	ENCOFRADO MADERA ZAPATAS, VIGAS RIOSTRAS Y ENCEPADOS	11,06	27,77	307,14
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1º encofrador	0,350	22,00	7,70
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,350	20,99	7,35
P01EM290	Material	m3	Madera pino encofrar 26 mm	0,026	477,70	12,42
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,100	1,60	0,16
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,050	2,78	0,14
<b>Total E04FZ020</b>				11,06	27,77	307,14
E04NLM005W	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HL-150/B/20 ELABORADO EN CENTRAL VERT. MANUAL	1,70	83,65	142,21
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HN320W	Material	m3	Hormigón HL-150/B/20 central	1,050	69,34	72,81
<b>Total E04NLM005W</b>				1,70	83,65	142,21

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	1.667,00	2,84	4.734,28
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
			<b>Total E04AB040</b>	1.667,00	2,84	4.734,28
E04ZMB0100W	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	1,17	155,11	181,48
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	32,01	32,01
P01HAV260W	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	1,080	113,98	123,10
			<b>Total E04ZMB0100W</b>	1,17	155,11	181,48
E04LMB0050W	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	2,48	155,74	386,24
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB030</b>	1,000	32,64	32,64
P01HAV260W	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	1,080	113,98	123,10
			<b>Total E04LMB0050W</b>	2,48	155,74	386,24
E05HLB030W	Partida	m3	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	2,15	155,74	334,84
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB030</b>	1,000	32,64	32,64
P01HAV260W	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	1,080	113,98	123,10
			<b>Total E05HLB030W</b>	2,15	155,74	334,84
E04MMB0100W	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	21,46	166,90	3.581,67
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
			<b>Total A03VB060</b>	1,000	43,80	43,80
P01HAV260W	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	1,080	113,98	123,10

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
<b>Total E04MMB0100W</b>				21,46	166,90	3.581,67
E10IAB090	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN ELEMENTOS ENTERRADOS CON EMULSIÓN BITUMINOSA BICOMPONENTE PULVERIZADA	80,40	17,30	1.390,92
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,100	22,00	2,20
P06SR590	Material	kg	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	2,400	6,29	15,10
<b>Total E10IAB090</b>				80,40	17,30	1.390,92
E02AM010W	Partida	m2	DESBROCE Y LIMPIEZA DE TERRENO A MÁQUINA	16,96	0,73	12,38
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,006	19,71	0,12
M11MM030	Maquinaria	h	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	0,100	2,52	0,25
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
<b>Total E02AM010W</b>				16,96	0,73	12,38
E02EMA110	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	61,82	18,16	1.122,65
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
<b>Total E02EMA110</b>				61,82	18,16	1.122,65
U01ZS100W	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA HASTA 10 km	78,78	4,07	320,63
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
U01ZR060	Partida	m3	TRANSPORTE TIERRAS <10 km	1,000	3,18	3,18
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZR060</b>				1,000	3,18	3,18
<b>Total U01ZS100W</b>				78,78	4,07	320,63
<b>Total 10.09</b>				1,00	12.514,44	12.514,44
<b>10.10</b>	<b>Capítulo</b>		<b>BALSA PLUVIALES 1</b>	<b>1,00</b>	<b>236.663,17</b>	<b>236.663,17</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/XO VERT. MANUAL	92,45	137,13	12.677,67
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
<b>Total A03VM020</b>				1,000	10,84	10,84
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	1,050	120,28	126,29
<b>Total E04NLM005</b>				92,45	137,13	12.677,67
U05CF010	Partida	m2	ENCOFRADO CIMIENTO DE MURO	57,71	17,92	1.034,16
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,050	23,55	1,18
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1º encofrador	0,250	22,00	5,50
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,250	20,99	5,25
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,005	353,34	1,77

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
<b>Total U05CF010</b>				<b>57,71</b>	<b>17,92</b>	<b>1.034,16</b>
U05LAE010	Partida	m2	ENCOFRADO OCULTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	<b>361,71</b>	<b>23,17</b>	<b>8.380,82</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,075	23,55	1,77
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,375	22,00	8,25
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,375	20,99	7,87
M13EF020	Material	m2	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	1,000	3,30	3,30
M13EF040	Material	m	Fleje para encofrado metálico	0,500	0,37	0,19
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,003	353,34	1,06
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE010</b>				<b>361,71</b>	<b>23,17</b>	<b>8.380,82</b>
U05LAE020	Partida	m2	ENCOFRADO VISTO ALZADO MUROS HORMIGÓN ARMADO	<b>361,71</b>	<b>31,26</b>	<b>11.307,05</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,100	23,55	2,36
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1ª encofrador	0,475	22,00	10,45
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,475	20,99	9,97
M13EM020	Material	m2	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	1,000	2,45	2,45
P01EB010	Material	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	0,015	353,34	5,30
P01DC030	Material	l	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	0,200	3,36	0,67
P01UC030	Material	kg	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,020	2,78	0,06
<b>Total U05LAE020</b>				<b>361,71</b>	<b>31,26</b>	<b>11.307,05</b>
E04AB040	Partida	kg	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	<b>26.788,99</b>	<b>2,84</b>	<b>76.080,73</b>
O01OB030	Mano de obra	h	Oficial 1ª ferralla	0,014	22,00	0,31
O01OB040	Mano de obra	h	Ayudante ferralla	0,014	20,99	0,29
P03ACD010	Material	kg	Acero corrugado elab. B 500 SD	1,050	2,12	2,23
P03AAA020	Material	kg	Alambre atar 1,30 mm	0,006	1,60	0,01
<b>Total E04AB040</b>				<b>26.788,99</b>	<b>2,84</b>	<b>76.080,73</b>
E10IAB090	Partida	m2	IMPERMEABILIZACIÓN ELEMENTOS ENTERRADOS CON EMULSIÓN BITUMINOSA BICOMPONENTE PULVERIZADA	<b>1.010,41</b>	<b>17,30</b>	<b>17.480,09</b>
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,100	22,00	2,20
P06SR590	Material	kg	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	2,400	6,29	15,10
<b>Total E10IAB090</b>				<b>1.010,41</b>	<b>17,30</b>	<b>17.480,09</b>
E15VAG060	Partida	m	MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 50/14 h=2,00 m	<b>197,00</b>	<b>26,16</b>	<b>5.153,52</b>
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,350	52,18	18,26
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>0,350</b>	<b>52,18</b>	<b>18,26</b>
P13VS030	Material	m2	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	2,000	2,03	4,06

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
P13VP210	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	0,030	9,86	0,30
P13VP200	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	0,080	17,55	1,40
P13VP220	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	0,080	7,41	0,59
P13VP230	Material	u	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	0,080	7,41	0,59
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,008	120,28	0,96
<b>Total E15VAG060</b>				197,00	26,16	5.153,52
E15VPM070	Partida	u	PUERTA MALLA 50x300x5 mm GALVANIZADA 1,00x2,00 m	1,00	249,40	249,40
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	1,000	22,00	22,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	1,000	20,49	20,49
P13VT140	Material	u	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	1,000	206,91	206,91
<b>Total E15VPM070</b>				1,00	249,40	249,40
E15VPM100	Partida	u	PUERTA MALLA 50x300x5 mm GALVANIZADA 4,00x2,00 m	1,00	593,02	593,02
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	3,000	22,00	66,00
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	3,000	20,49	61,47
P13VT170	Material	u	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	1,000	465,55	465,55
<b>Total E15VPM100</b>				1,00	593,02	593,02
E15EV020	Partida	m	ESCALERA VERTICAL PATES D=18 mm a=30/30 cm	6,00	66,07	396,42
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,300	52,18	15,65
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				0,300	52,18	15,65
P13EV020	Material	u	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	3,300	15,28	50,42
<b>Total E15EV020</b>				6,00	66,07	396,42
E15BA080	Partida	m	BARANDILLA ACERO TUBOS HORIZONTALES 20x20x1 mm h=90 cm	197,00	134,31	26.459,07
O01OB130	Mano de obra	h	Oficial 1º cerrajero	0,350	22,00	7,70
O01OB140	Mano de obra	h	Ayudante cerrajero	0,350	20,49	7,17
P13BA120	Material	m	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	1,000	119,44	119,44
<b>Total E15BA080</b>				197,00	134,31	26.459,07
U04VA040	Partida	m2	PAVIMENTO TERRIZO MIGA/MINA e=10 cm MECÁNICO	318,00	5,75	1.828,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,007	67,51	0,47
M08RT030	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 7500 kg	0,007	48,60	0,34
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,005	36,99	0,18
P01AA060	Material	m3	Arena de miga cribada	0,080	45,61	3,65
P01AA080	Material	m3	Arena de mina 0/5 mm	0,040	19,79	0,79
<b>Total U04VA040</b>				318,00	5,75	1.828,50
E04MMB010	Partida	m3	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	233,72	140,31	32.793,25
A03VB060	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN MUROS	1,000	43,80	43,80
O01OB010	Mano de obra	h	Oficial 1º encofrador	0,500	22,00	11,00
O01OB020	Mano de obra	h	Ayudante encofrador	0,500	20,99	10,50



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,500	1,63	0,82
M01HBT020	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	1,000	21,48	21,48
<b>Total A03VB060</b>				<b>1,000</b>	<b>43,80</b>	<b>43,80</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E04MMB010</b>				<b>233,72</b>	<b>140,31</b>	<b>32.793,25</b>
E05HLB030	Partida	m3	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	326,98	129,15	42.229,47
A03VB030	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN LOSAS	1,000	32,64	32,64
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,270	22,00	5,94
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,270	19,71	5,32
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,120	1,63	0,20
M11HR010	Maquinaria	h	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	0,150	2,44	0,37
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,014	119,64	1,67
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
<b>Total A03VB030</b>				<b>1,000</b>	<b>32,64</b>	<b>32,64</b>
P01HAV190	Material	m3	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	89,36	96,51
<b>Total E05HLB030</b>				<b>326,98</b>	<b>129,15</b>	<b>42.229,47</b>
<b>Total 10.10</b>				<b>1,00</b>	<b>236.663,17</b>	<b>236.663,17</b>
<b>Total 10</b>				<b>1</b>	<b>4.930.538,09</b>	<b>4.930.538,09</b>
<b>11</b>	<b>Capítulo</b>		<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<b>1</b>	<b>45.252,94</b>	<b>45.252,94</b>
<b>11.01</b>	<b>Capítulo</b>		<b>SEÑALIZACIÓN VERTICAL</b>	<b>1,00</b>	<b>16.401,35</b>	<b>16.401,35</b>
U17VAA010	Partida	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA RA-1 60 cm	26,00	123,25	3.204,50
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,250	23,55	5,89
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,500	20,96	10,48
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,250	5,80	1,45
P27ERS010	Material	u	Señal circular reflexiva RA-1 60 cm	1,000	45,40	45,40
P27EW011	Material	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	2,500	12,85	32,13
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,150	120,28	18,04
<b>Total U17VAA010</b>				<b>26,00</b>	<b>123,25</b>	<b>3.204,50</b>
U17VAT020	Partida	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA RA-1 90 cm	11,00	146,57	1.612,27
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,300	23,55	7,07
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,600	20,96	12,58
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,600	19,71	11,83
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,300	5,80	1,74
P27ERS130	Material	u	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	1,000	54,85	54,85
P27EW011	Material	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	2,680	12,85	34,44
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,200	120,28	24,06
<b>Total U17VAT020</b>				<b>11,00</b>	<b>146,57</b>	<b>1.612,27</b>
U17VAC020	Partida	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA RA-1 90 cm	49,00	236,42	11.584,58
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS340	Material	u	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	1,000	93,01	93,01
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,100	26,78	83,02
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,180	120,28	21,65
<b>Total U17VAC020</b>				<b>49,00</b>	<b>236,42</b>	<b>11.584,58</b>
<b>Total 11.01</b>				<b>1,00</b>	<b>16.401,35</b>	<b>16.401,35</b>

## PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2

11.02	Capítulo		SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL	1,00	28.851,59	28.851,59
U17HMC040	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW DISCONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	17.811,62	1,39	24.758,15
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,005	22,00	0,11
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,18	0,71
			<b>Total U17HMC040</b>	17.811,62	1,39	24.758,15
U17HSS020	Partida	m2	PINTURA TERMOPLÁSTICA SÍMBOLOS	256,00	15,99	4.093,44
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,150	22,00	3,30
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,150	19,71	2,96
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,015	5,98	0,09
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,015	11,30	0,17
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,015	97,37	1,46
P27EH014	Material	kg	Pintura termoplástica frío	3,000	2,30	6,90
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,500	1,18	0,59
P25WW010	Material	m	Cinta adhesiva pintor	4,000	0,13	0,52
			<b>Total U17HSS020</b>	256,00	15,99	4.093,44
			<b>Total 11.02</b>	1,00	28.851,59	28.851,59
			<b>Total 11</b>	1	45.252,94	45.252,94
12	Capítulo		MOBILIARIO URBANO	1	429.145,30	429.145,30
U15BM210	Partida	ud	BANCO RECTO MADERA 1,80 m	20,00	421,33	8.426,60
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	1,000	52,18	52,18
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O01OA090</b>	1,000	52,18	52,18
P29BM210	Material	u	Banco recto madera 1,75 m	1,000	369,15	369,15
			<b>Total U15BM210</b>	20,00	421,33	8.426,60
U15PM130	Partida	ud	PAPELERA CIRCULAR 60 l	110,00	135,24	14.876,40
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	1,000	52,18	52,18
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O01OA090</b>	1,000	52,18	52,18
P29PM130	Material	u	Papelera circular 60 litros	1,000	83,06	83,06
			<b>Total U15PM130</b>	110,00	135,24	14.876,40
U15A030	Partida	ud	APARCAMIENTO 6 BICICLETAS TUBO ACERO GALVANIZADO	12,00	304,38	3.652,56
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	1,500	52,18	78,27
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O01OA090</b>	1,500	52,18	78,27

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
P29A030	Material	u	Aparcamiento 6 bicicletas tubo acero galvanizado	1,000	226,11	226,11
<b>Total U15A030</b>				<b>12,00</b>	<b>304,38</b>	<b>3.652,56</b>
U15MM010	Partida	ud	MESA MODELO PIA CON 2 BANCOS	12,00	383,97	4.607,64
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	1,500	52,18	78,27
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>1,500</b>	<b>52,18</b>	<b>78,27</b>
P29MM010	Material	u	Mesa madera pino con 2 bancos 2,00 m	1,000	305,70	305,70
<b>Total U15MM010</b>				<b>12,00</b>	<b>383,97</b>	<b>4.607,64</b>
U12F020	Partida	ud	FUENTE FUNDICIÓN MODELO MADRID CON PILETA	5,00	1.028,10	5.140,50
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	2,500	22,00	55,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	3,500	19,71	68,99
O01OB170	Mano de obra	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	0,800	22,20	17,76
O01OB190	Mano de obra	h	Ayudante fontanero	0,800	20,71	16,57
P01HVM250	Material	m3	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	0,450	88,81	39,96
P04RR070	Material	kg	Mortero revoco CSIV-W2	3,650	1,74	6,35
P26FF030	Material	u	Fuente fundición modelo Madrid	1,000	527,87	527,87
P26FA015	Material	u	Acometida y desagüe fuente/bebedero	1,000	295,60	295,60
<b>Total U12F020</b>				<b>5,00</b>	<b>1.028,10</b>	<b>5.140,50</b>
U14CS060	Partida	m2	PANTALLA ACÚSTICA METÁLICA 50 mm	1.696,00	215,27	365.097,92
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,250	20,32	5,08
P04SC350	Material	m2	Pantalla acústica metálica 50 mm	1,000	204,69	204,69
<b>Total U14CS060</b>				<b>1.696,00</b>	<b>215,27</b>	<b>365.097,92</b>
U15CP110	Partida	ud	CONTENEDOR IGLÚ CIRCULAR POLIETILENO RECOGIDA SELECTIVA 2,5 m3	24,00	1.139,32	27.343,68
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,100	52,18	5,22
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
<b>Total O01OA090</b>				<b>0,100</b>	<b>52,18</b>	<b>5,22</b>
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,200	52,46	10,49
P29CP110	Material	u	Contenedor iglú circular polietileno recogida selectiva 2,5 m3	1,000	1.123,61	1.123,61
<b>Total U15CP110</b>				<b>24,00</b>	<b>1.139,32</b>	<b>27.343,68</b>
<b>Total 12</b>				<b>1</b>	<b>429.145,30</b>	<b>429.145,30</b>
<b>13</b>	<b>Capítulo</b>	<b>JARDINERÍA</b>		<b>1</b>	<b>1.653.308,59</b>	<b>1.653.308,59</b>
U13AM030W	Partida	m3	COLOCACIÓN TIERRA VEGETAL FERTILIZANTE JARDINERAS	18.653,99	29,57	551.598,48
O01OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	1,500	19,71	29,57
<b>Total U13AM030W</b>				<b>18.653,99</b>	<b>29,57</b>	<b>551.598,48</b>
U13AP200	Partida	m2	COBERTURA SUELO GEOTEXTIL VERDE 65 g/m2	188.594,76	3,12	588.415,65
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,040	20,06	0,80

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
001OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,040	19,71	0,79
P28SM200	Material	m2	Geotextil antihierbas 65 g/m2	1,100	1,39	1,53
<b>Total U13AP200</b>				188.594,76	<b>3,12</b>	<b>588.415,65</b>
<b>U13PH320</b>	<b>Partida</b>	<b>m2</b>	<b>HIDROSIEMBRA CLIMA MEDITERRÁNEO LITORAL &gt;25000 m2</b>	<b>75.437,90</b>	<b>3,77</b>	<b>284.400,88</b>
001OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,064	22,00	1,41
001OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,064	19,71	1,26
M10MH010	Maquinaria	h	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	0,006	44,87	0,27
P28DF010	Material	kg	Abono mineral NPK 15-15-15	0,035	0,95	0,03
P28DS065	Material	kg	Estabilizante orgánico de suelos	0,020	4,60	0,09
P28SM250	Material	kg	Mulch hidrosiembra	0,100	4,37	0,44
P28MP054	Material	kg	Lote semillas hidrosiembra clima mediterraneo-litoral	0,035	7,65	0,27
<b>Total U13PH320</b>				75.437,90	<b>3,77</b>	<b>284.400,88</b>
<b>U01SH010</b>	<b>Partida</b>	<b>m2</b>	<b>HIDROSIEMBRA EN TALUDES CLIMA MEDITERRÁNEO</b>	<b>84.867,65</b>	<b>2,53</b>	<b>214.715,15</b>
001OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,030	22,00	0,66
P28MP054	Material	kg	Lote semillas hidrosiembra clima mediterraneo-litoral	0,025	7,65	0,19
P28DS075	Material	kg	Estabilizante tipo polibutadieno	0,020	17,12	0,34
P28DF030	Material	kg	Abono mineral complejo liberación lenta	0,100	2,29	0,23
P28SM250	Material	kg	Mulch hidrosiembra	0,130	4,37	0,57
P28DS085	Material	kg	Polímeros sintético absorbente	0,005	16,94	0,08
P01DW050	Material	m3	Agua	0,008	1,34	0,01
M10MH010	Maquinaria	h	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	0,010	44,87	0,45
<b>Total U01SH010</b>				84.867,65	<b>2,53</b>	<b>214.715,15</b>
<b>U14VST010</b>	<b>Partida</b>	<b>mu</b>	<b>PLANTACIÓN MANUAL RAÍZ DESNUDA S/HOYO</b>	<b>8,00</b>	<b>512,46</b>	<b>4.099,68</b>
001OB285	Mano de obra	h	Peón ordinario agroforestal	26,000	19,71	512,46
<b>Total U14VST010</b>				8,00	<b>512,46</b>	<b>4.099,68</b>
<b>U13EE210</b>	<b>Partida</b>	<b>u</b>	<b>LIGUSTRUM JAPONICUM 0,80-1,00 m CONTENEDOR</b>	<b>55,00</b>	<b>26,37</b>	<b>1.450,35</b>
001OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,350	22,00	7,70
001OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,350	19,71	6,90
M05PN110	Maquinaria	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,030	31,85	0,96
P28EE210	Material	u	Ligustrum japonicum 0,8-1 m contenedor	1,000	10,39	10,39
P28DA130	Material	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,450	0,82	0,37
P01DW050	Material	m3	Agua	0,040	1,34	0,05
<b>Total U13EE210</b>				55,00	<b>26,37</b>	<b>1.450,35</b>
<b>U13EB130</b>	<b>Partida</b>	<b>u</b>	<b>QUERCUS ILEX 12-14 cm CONTENEDOR</b>	<b>55,00</b>	<b>156,88</b>	<b>8.628,40</b>
001OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,500	22,00	11,00
001OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,500	19,71	9,86
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,060	43,53	2,61
P28EB130	Material	u	Quercus ilex 12-14 cm contenedor	1,000	131,65	131,65
P28DA130	Material	kg	Substrato vegetal fertilizado	2,000	0,82	1,64
P01DW050	Material	m3	Agua	0,090	1,34	0,12
<b>Total U13EB130</b>				55,00	<b>156,88</b>	<b>8.628,40</b>
<b>Total 13</b>				<b>1</b>	<b>1.653.308,59</b>	<b>1.653.308,59</b>
<b>14</b>	<b>Capítulo</b>	<b>OBRAS EXTERIORES</b>		<b>1</b>	<b>2.097.485,77</b>	<b>2.097.485,77</b>
<b>14.01</b>	<b>Capítulo</b>	<b>ACTUACIONES PREVIAS</b>		<b>1,00</b>	<b>19.764,44</b>	<b>19.764,44</b>
U01ZS060	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE ESCOMBRO A VERTEDERO HASTA 10 km	379,05	18,58	7.042,75
U01ZC040	Partida	m3	CARGA DE ESCOMBROS SOBRE CAMIÓN	1,000	2,89	2,89
001OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,028	19,71	0,55

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,028	35,56	1,00
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,028	47,72	1,34
			<b>Total U01ZC040</b>	<b>1,000</b>	<b>2,89</b>	<b>2,89</b>
U01ZR040	Partida	m3	TRANSPORTE ESCOMBROS VERTEDERO <10 km	<b>1,000</b>	<b>15,69</b>	<b>15,69</b>
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,016	19,71	0,32
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
M07N070	Maquinaria	m3	Canon de escombros a vertedero	1,000	12,51	12,51
			<b>Total U01ZR040</b>	<b>1,000</b>	<b>15,69</b>	<b>15,69</b>
			<b>Total U01ZS060</b>	<b>379,05</b>	<b>18,58</b>	<b>7.042,75</b>
R03DIS150	Partida	u	DEMOLICIÓN ARQUETA REGISTRABLE FÁBRICA h<1 m	<b>1,00</b>	<b>20,89</b>	<b>20,89</b>
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,500	20,06	10,03
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
M06MP110	Maquinaria	h	Martillo manual perforador neumático 20 kg	0,250	4,01	1,00
			<b>Total R03DIS150</b>	<b>1,00</b>	<b>20,89</b>	<b>20,89</b>
U01AF030	Partida	m2	DEMOLICIÓN Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm SIN TRANSPORTE	<b>3.780,00</b>	<b>3,36</b>	<b>12.700,80</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,015	54,99	0,82
M06MR230	Maquinaria	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	0,015	12,68	0,19
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,005	28,76	0,14
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,035	47,72	1,67
			<b>Total U01AF030</b>	<b>3.780,00</b>	<b>3,36</b>	<b>12.700,80</b>
			<b>Total 14.01</b>	<b>1,00</b>	<b>19.764,44</b>	<b>19.764,44</b>
<b>14.02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>ROTONDAS EXTERIORES</b>	<b>1,00</b>	<b>396.558,70</b>	<b>396.558,70</b>
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	<b>7.850,00</b>	<b>0,82</b>	<b>6.437,00</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
			<b>Total U01BD040</b>	<b>7.850,00</b>	<b>0,82</b>	<b>6.437,00</b>
U01EDN070	Partida	m3	DESMONTE TRÁNSITO EXPLANACIÓN A MÁQUINA SIN TRANSPORTE	<b>5.541,60</b>	<b>1,39</b>	<b>7.702,82</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05DC030	Maquinaria	h	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	0,012	104,32	1,25
			<b>Total U01EDN070</b>	<b>5.541,60</b>	<b>1,39</b>	<b>7.702,82</b>
U01ZS040	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 10 km	<b>6.861,04</b>	<b>3,75</b>	<b>25.728,90</b>
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	<b>1,000</b>	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
			<b>Total U01ZC030</b>	<b>1,000</b>	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
			<b>Total U01ZS040</b>	<b>6.861,04</b>	<b>3,75</b>	<b>25.728,90</b>
U01RLE030	Partida	m3	FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS	<b>1.583,32</b>	<b>9,47</b>	<b>14.994,04</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,003	20,06	0,06
M05EC050	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,004	105,37	0,42
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,000	2,69	2,69
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,006	67,51	0,41
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,006	54,11	0,32
M08CA130	Maquinaria	h	Camión cisterna de agua 8 m3	0,001	46,23	0,05
			<b>Total U01RLE030</b>	<b>1.583,32</b>	<b>9,47</b>	<b>14.994,04</b>
U03EC033	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST3 e=30 cm	5.277,72	4,05	21.374,77
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RV010	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	0,002	58,77	0,12
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,004	54,11	0,22
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,018	110,70	1,99
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,340	0,14	0,33
			<b>Total U03EC033</b>	<b>5.277,72</b>	<b>4,05</b>	<b>21.374,77</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	5.277,72	8,29	43.752,30
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36
P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
			<b>Total U03EI120</b>	<b>5.277,72</b>	<b>8,29</b>	<b>43.752,30</b>
U03VCB160	Partida	m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm DESGASTE ÁNGELES <30	5.277,72	12,55	66.235,39
U03VCB025	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-32 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES <30	0,235	52,21	12,27
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF201	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	0,339	8,59	2,91

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

P01AF211	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	0,193	8,59	1,66
P01AF221	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	0,193	8,13	1,57
P01AF231	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01AF241	Material	t	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,040	38,55	1,54
			<b>Total U03VCB025</b>	<b>0,235</b>	<b>52,21</b>	<b>12,27</b>
U03RI050	Partida	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF4 IMP	<b>1,000</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,440	0,38	0,17
			<b>Total U03RI050</b>	<b>1,000</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
			<b>Total U03VCB160</b>	<b>5.277,72</b>	<b>12,55</b>	<b>66.235,39</b>
U03VCI201	Partida	m2	CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=7 cm DESGASTE ÁNGELES <25	<b>5.315,42</b>	<b>9,50</b>	<b>50.496,49</b>
U03VCI040	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN 50/70 S DESGASTE ÁNGELES <25	<b>0,167</b>	<b>54,87</b>	<b>9,16</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF250	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	0,487	11,41	5,56
P01AF260	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	0,239	11,01	2,63
P01AF270	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	0,095	10,33	0,98
P01AF280	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	0,095	10,16	0,97
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,044	38,55	1,70
			<b>Total U03VCI040</b>	<b>0,167</b>	<b>54,87</b>	<b>9,16</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
			<b>Total U03VCI201</b>	<b>5.315,42</b>	<b>9,50</b>	<b>50.496,49</b>
U03VCS303	Partida	m2	CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20	<b>5.277,72</b>	<b>3,58</b>	<b>18.894,24</b>
U03VCS098	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 D.A. <20	<b>0,048</b>	<b>67,45</b>	<b>3,24</b>
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,012	23,55	0,28
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,012	22,00	0,26
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,036	19,71	0,71
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,012	35,56	0,43

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,012	332,21	3,99
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,012	34,92	0,42
M08EA100	Maquinaria	h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,012	94,00	1,13
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tandem 10 t	0,012	50,00	0,60
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,012	57,00	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF301	Material	t	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	0,483	13,40	6,47
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,392	10,94	4,29
P01PL021	Material	t	Betún modificado PMB 25/55-65	0,052	673,64	35,03
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,073	38,55	2,81
			<b>Total U03VCS098</b>	0,048	<b>67,45</b>	<b>3,24</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	1,000	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
			<b>Total U03VCS303</b>	5.277,72	<b>3,58</b>	<b>18.894,24</b>
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	5.277,72	0,43	2.269,42
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
			<b>Total U03RC030</b>	5.277,72	<b>0,43</b>	<b>2.269,42</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	10.555,44	0,34	3.588,85
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	10.555,44	<b>0,34</b>	<b>3.588,85</b>
U01RVI010	Partida	m2	TIERRA VEGETAL EN ISLETAS	3.408,00	7,10	24.196,80
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,040	19,71	0,79
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,010	35,56	0,36
M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M07N050	Maquinaria	m3	Canon tierra vegetal préstamos	0,100	2,08	0,21
			<b>Total U01RVI010</b>	3.408,00	<b>7,10</b>	<b>24.196,80</b>
U04BH060	Partida	m	BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm	415,16	17,69	7.344,18
O01OA140	Partida	h	Cuadrilla F	0,200	40,67	8,13
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
			<b>Total O01OA140</b>	0,200	<b>40,67</b>	<b>8,13</b>
P01HVMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/XO central	0,040	120,28	4,81
P08XBH070	Material	m	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	1,000	4,75	4,75
			<b>Total U04BH060</b>	415,16	<b>17,69</b>	<b>7.344,18</b>
U17HMC030	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW CONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	1.055,56	0,71	749,45
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,004	19,71	0,08



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,060	1,18	0,07
<b>Total U17HMC030</b>				1.055,56	<b>0,71</b>	<b>749,45</b>
U17HMC040	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW DISCONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	527,76	1,39	733,59
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,005	22,00	0,11
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,18	0,71
<b>Total U17HMC040</b>				527,76	<b>1,39</b>	<b>733,59</b>
U17HSS010	Partida	m2	PINTURA ACRÍLICA DISOLVENTE EN SÍMBOLOS	462,00	19,03	8.791,86
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,150	22,00	3,30
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,150	19,71	2,96
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,015	5,98	0,09
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,015	11,30	0,17
P27EH011	Material	kg	Pintura acrílica base disolvente	0,720	2,34	1,68
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,480	1,18	0,57
P25WW010	Material	m	Cinta adhesiva pintor	4,000	0,13	0,52
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,100	97,37	9,74
<b>Total U17HSS010</b>				462,00	<b>19,03</b>	<b>8.791,86</b>
U17VAA020	Partida	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA RA-1 90 cm	72,00	231,20	16.646,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS040	Material	u	Señal circular reflexiva RA-1 90 cm	1,000	85,38	85,38
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,100	26,78	83,02
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,200	120,28	24,06
<b>Total U17VAA020</b>				72,00	<b>231,20</b>	<b>16.646,40</b>
U17VAT020	Partida	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA RA-1 90 cm	34,00	146,57	4.983,38
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,300	23,55	7,07
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,600	20,96	12,58
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,600	19,71	11,83
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,300	5,80	1,74
P27ERS130	Material	u	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	1,000	54,85	54,85
P27EW011	Material	m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	2,680	12,85	34,44
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,200	120,28	24,06
<b>Total U17VAT020</b>				34,00	<b>146,57</b>	<b>4.983,38</b>
U17VAC020	Partida	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA RA-1 90 cm	34,00	236,42	8.038,28
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS340	Material	u	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	1,000	93,01	93,01
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,100	26,78	83,02
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,180	120,28	21,65

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
<b>Total U17VAC020</b>				34,00	236,42	8.038,28
U17VAO020	Partida	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA RA-1 90 cm	17,00	230,70	3.921,90
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS250	Material	u	Señal octogonal reflexiva RA-1 90 cm	1,000	90,90	90,90
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,100	26,78	83,02
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,150	120,28	18,04
<b>Total U17VAO020</b>				17,00	230,70	3.921,90
U17DB051	Partida	m	BARRERA SEGURIDAD SIMPLE BM SNA2/C N2 W4 A	756,00	78,94	59.678,64
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,140	23,55	3,30
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,240	19,71	4,73
M11SH010	Maquinaria	h	Hincadora de postes	0,050	29,61	1,48
P27EC010	Material	m	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	1,000	31,19	31,19
P27EC024	Material	u	Poste metálico C-120 de 2000 mm	0,500	43,45	21,73
P27EC021	Material	u	Poste metálico C-120 de 1500 mm	0,050	32,20	1,61
P27EC040	Material	u	Separador barrera seguridad	0,500	8,72	4,36
P27EC050	Material	u	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	0,125	4,57	0,57
P27EC060	Material	u	Juego tornillería barrera	0,500	12,90	6,45
<b>Total U17DB051</b>				756,00	78,94	59.678,64
<b>Total 14.02</b>				1,00	396.558,70	396.558,70
<b>14.03</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MEJORA A-6100</b>	<b>1,00</b>	<b>214.163,37</b>	<b>214.163,37</b>
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	2.520,00	0,82	2.066,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
<b>Total U01BD040</b>				2.520,00	0,82	2.066,40
U01EDN070	Partida	m3	DESMONTE TRÁNSITO EXPLANACIÓN A MÁQUINA SIN TRANSPORTE	4.410,00	1,39	6.129,90
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05DC030	Maquinaria	h	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	0,012	104,32	1,25
<b>Total U01EDN070</b>				4.410,00	1,39	6.129,90
U01ZS040	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 10 km	4.410,00	3,75	16.537,50
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	0,89	0,89
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZS040</b>				4.410,00	3,75	16.537,50
U01RLE030	Partida	m3	FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS	1.260,00	9,47	11.932,20
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,003	20,06	0,06
M05EC050	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,004	105,37	0,42

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M07W080	Maquinaria	t	km transporte tierras en obra	10,000	0,55	5,50
M07N030	Maquinaria	m3	Canon suelo seleccionado préstamo	1,000	2,69	2,69
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,006	67,51	0,41
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,006	54,11	0,32
M08CA130	Maquinaria	h	Camión cisterna de agua 8 m3	0,001	46,23	0,05
<b>Total U01RLE030</b>				<b>1.260,00</b>	<b>9,47</b>	<b>11.932,20</b>
U03EC033	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST3 e=30 cm	4.200,00	4,05	17.010,00
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
O01OA060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RV010	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	0,002	58,77	0,12
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,004	54,11	0,22
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,018	110,70	1,99
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,340	0,14	0,33
<b>Total U03EC033</b>				<b>4.200,00</b>	<b>4,05</b>	<b>17.010,00</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	4.200,00	8,29	34.818,00
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36
P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03EI120</b>				<b>4.200,00</b>	<b>8,29</b>	<b>34.818,00</b>
U03VCB160	Partida	m2	CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm DESGASTE ÁNGELES <30	4.200,00	12,55	52.710,00
U03VCB025	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-32 BASE 50/70 G DESGASTE ÁNGELES <30	0,235	52,21	12,27
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendidora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tandem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF201	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	0,339	8,59	2,91
P01AF211	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	0,193	8,59	1,66
P01AF221	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	0,193	8,13	1,57
P01AF231	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

P01AF241	Material	t	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	0,097	7,71	0,75
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,040	38,55	1,54
<b>Total U03VCB025</b>				<b>0,235</b>	<b>52,21</b>	<b>12,27</b>
U03RI050	Partida	m2	RIEGO DE IMPRIMACIÓN C50BF4 IMP	1,000	0,28	0,28
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,440	0,38	0,17
<b>Total U03RI050</b>				<b>1,000</b>	<b>0,28</b>	<b>0,28</b>
<b>Total U03VCB160</b>				<b>4.200,00</b>	<b>12,55</b>	<b>52.710,00</b>
U03VCI201	Partida	m2	CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=7 cm DESGASTE ÁNGELES <25	4.200,00	9,50	39.900,00
U03VCI040	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE TIPO AC-22 BIN 50/70 S DESGASTE ÁNGELES <25	0,167	54,87	9,16
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,010	23,55	0,24
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,030	19,71	0,59
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,020	35,56	0,71
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,020	332,21	6,64
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,020	34,92	0,70
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,020	94,00	1,88
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,020	50,00	1,00
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,020	57,00	1,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF250	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	0,487	11,41	5,56
P01AF260	Material	t	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	0,239	11,01	2,63
P01AF270	Material	t	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	0,095	10,33	0,98
P01AF280	Material	t	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	0,095	10,16	0,97
P01PL010	Material	t	Betún 50/70 a pie de planta	0,040	488,90	19,56
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,044	38,55	1,70
<b>Total U03VCI040</b>				<b>0,167</b>	<b>54,87</b>	<b>9,16</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
<b>Total U03RA002</b>				<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
<b>Total U03VCI201</b>				<b>4.200,00</b>	<b>9,50</b>	<b>39.900,00</b>
U03VCS303	Partida	m2	CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20	4.200,00	3,58	15.036,00
U03VCS098	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 D.A. <20	0,048	67,45	3,24
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,012	23,55	0,28
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,012	22,00	0,26
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,036	19,71	0,71
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,012	35,56	0,43
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,012	332,21	3,99
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,012	34,92	0,42
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,012	94,00	1,13

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,012	50,00	0,60
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,012	57,00	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF301	Material	t	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	0,483	13,40	6,47
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,392	10,94	4,29
P01PL021	Material	t	Betún modificado PMB 25/55-65	0,052	673,64	35,03
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,073	38,55	2,81
<b>Total U03VCS098</b>				<b>0,048</b>	<b>67,45</b>	<b>3,24</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
<b>Total U03RA002</b>				<b>1,000</b>	<b>0,34</b>	<b>0,34</b>
<b>Total U03VCS303</b>				<b>4.200,00</b>	<b>3,58</b>	<b>15.036,00</b>
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	4.200,00	0,43	1.806,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03RC030</b>				<b>4.200,00</b>	<b>0,43</b>	<b>1.806,00</b>
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	8.400,00	0,34	2.856,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
<b>Total U03RA002</b>				<b>8.400,00</b>	<b>0,34</b>	<b>2.856,00</b>
U17HMC030	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW CONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	840,00	0,71	596,40
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,004	19,71	0,08
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,060	1,18	0,07
<b>Total U17HMC030</b>				<b>840,00</b>	<b>0,71</b>	<b>596,40</b>
U17HMC040	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW DISCONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	420,00	1,39	583,80
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,005	22,00	0,11
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,18	0,71
<b>Total U17HMC040</b>				<b>420,00</b>	<b>1,39</b>	<b>583,80</b>
U17VAA030	Partida	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA RA-1 120 cm	4,00	352,86	1.411,44
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,500	23,55	11,78
O01OA040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,500	5,80	2,90
P27ERS070	Material	u	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	1,000	130,97	130,97
P27EW013	Material	m	Poste galvanizado 120x60x3 mm	3,500	38,99	136,47
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,250	120,28	30,07
			<b>Total U17VAA030</b>	<b>4,00</b>	<b>352,86</b>	<b>1.411,44</b>
U17VAT040	Partida	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA RA-1 175 cm	4,00	500,43	2.001,72
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,750	23,55	17,66
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,500	20,96	31,44
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,500	19,71	29,57
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,750	5,80	4,35
P27ERS190	Material	u	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	1,000	234,89	234,89
P27EW013	Material	m	Poste galvanizado 120x60x3 mm	3,910	38,99	152,45
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,250	120,28	30,07
			<b>Total U17VAT040</b>	<b>4,00</b>	<b>500,43</b>	<b>2.001,72</b>
U17VAC025	Partida	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA RA-1 120 cm	4,00	327,27	1.309,08
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS370	Material	u	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	1,000	170,47	170,47
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,600	26,78	96,41
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,180	120,28	21,65
			<b>Total U17VAC025</b>	<b>4,00</b>	<b>327,27</b>	<b>1.309,08</b>
U17VAO030	Partida	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA RA-1 120 cm	4,00	310,60	1.242,40
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS271	Material	u	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	1,000	157,41	157,41
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,600	26,78	96,41
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,150	120,28	18,04
			<b>Total U17VAO030</b>	<b>4,00</b>	<b>310,60</b>	<b>1.242,40</b>
U17DB051	Partida	m	BARRERA SEGURIDAD SIMPLE BM SNA2/C N2 W4 A	78,75	78,94	6.216,53
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,140	23,55	3,30
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,240	19,71	4,73
M11SH010	Maquinaria	h	Hincadora de postes	0,050	29,61	1,48
P27EC010	Material	m	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	1,000	31,19	31,19
P27EC024	Material	u	Poste metálico C-120 de 2000 mm	0,500	43,45	21,73
P27EC021	Material	u	Poste metálico C-120 de 1500 mm	0,050	32,20	1,61
P27EC040	Material	u	Separador barrera seguridad	0,500	8,72	4,36
P27EC050	Material	u	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	0,125	4,57	0,57
P27EC060	Material	u	Juego tornillería barrera	0,500	12,90	6,45
			<b>Total U17DB051</b>	<b>78,75</b>	<b>78,94</b>	<b>6.216,53</b>
			<b>Total 14.03</b>	<b>1,00</b>	<b>214.163,37</b>	<b>214.163,37</b>
<b>14.04</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MEJORA CAMINO DE A-4</b>	<b>1,00</b>	<b>396.513,04</b>	<b>396.513,04</b>
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	439.535,07	0,82	360.418,76

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
<b>Total U01BD040</b>				439.535,07	<b>0,82</b>	<b>360.418,76</b>
U01EDN070	Partida	m3	DESMONTE TRÁNSITO EXPLANACIÓN A MÁQUINA SIN TRANSPORTE	693,00	1,39	963,27
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
M05DC030	Maquinaria	h	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	0,012	104,32	1,25
<b>Total U01EDN070</b>				693,00	<b>1,39</b>	<b>963,27</b>
U01ZS040	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 10 km	693,00	3,75	2.598,75
U01ZC030	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>				1,000	<b>0,89</b>	<b>0,89</b>
M07CB040	Maquinaria	h	Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZS040</b>				693,00	<b>3,75</b>	<b>2.598,75</b>
U03EC012	Partida	m2	SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=25 cm	1.260,00	2,79	3.515,40
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
0010A060	Mano de obra	h	Peón especializado	0,004	20,06	0,08
M08NP020	Maquinaria	h	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,003	222,14	0,67
M08W040	Maquinaria	h	Distribuidora material pulverulento	0,002	85,30	0,17
M08CN010	Maquinaria	h	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,002	58,95	0,12
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
P01CC016	Material	t	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,010	110,70	1,11
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	1,300	0,14	0,18
<b>Total U03EC012</b>				1.260,00	<b>2,79</b>	<b>3.515,40</b>
U03EI120	Partida	m2	SUELO-CEMENTO e=25 cm	1.260,00	8,29	10.445,40
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,005	23,55	0,12
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,010	22,00	0,22
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,015	19,71	0,30
M08W010	Maquinaria	h	Recicladora WR 2500	0,002	329,34	0,66
M08W100	Maquinaria	h	Mezclador WM 400	0,002	110,14	0,22
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,002	67,51	0,14
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,002	36,99	0,07
M08RN050	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,002	54,11	0,11
M07W040	Maquinaria	km	transporte t S-C	11,000	0,15	1,65
P01AF510	Material	t	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,550	2,48	1,36
P01CC031	Material	t	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,022	120,63	2,65
M07W060	Maquinaria	t	km transporte cemento a granel	2,860	0,14	0,40
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
<b>Total U03EI120</b>				1.260,00	<b>8,29</b>	<b>10.445,40</b>
U03VCS303	Partida	m2	CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20	1.260,00	3,58	4.510,80
U03VCS098	Partida	t	MEZCLA BITUMINOSA EN CALIENTE DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 D.A. <20	0,048	67,45	3,24
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,012	23,55	0,28

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,012	22,00	0,26
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,036	19,71	0,71
M05PN010	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,012	35,56	0,43
M03MC110	Maquinaria	h	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,012	332,21	3,99
M07CB020	Maquinaria	h	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,012	34,92	0,42
M08EA100	Maquinaria	h	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,012	94,00	1,13
M08RT050	Maquinaria	h	Rodillo compactador tándem 10 t	0,012	50,00	0,60
M08RV020	Maquinaria	h	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,012	57,00	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,003	36,99	0,11
M07W030	Maquinaria	t	km transporte aglomerado	40,000	0,13	5,20
P01AF301	Material	t	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	0,483	13,40	6,47
P01AF300	Material	t	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,392	10,94	4,29
P01PL021	Material	t	Betún modificado PMB 25/55-65	0,052	673,64	35,03
P01PC010	Material	kg	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	8,000	0,63	5,04
P01AF800	Material	t	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,073	38,55	2,81
			<b>Total U03VCS098</b>	0,048	67,45	3,24
U03RA002	Partida	m2	RIEGO DE ADHERENCIA C60B3 ADH	1,000	0,34	0,34
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,002	11,30	0,02
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,001	43,00	0,04
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,600	0,38	0,23
			<b>Total U03RA002</b>	1,000	0,34	0,34
			<b>Total U03VCS303</b>	1.260,00	3,58	4.510,80
U03RC030	Partida	m2	RIEGO DE CURADO C60B3 CUR	1.260,00	0,43	541,80
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,002	19,71	0,04
M08CB010	Maquinaria	h	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,002	43,00	0,09
P01PL150	Material	kg	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	0,800	0,38	0,30
			<b>Total U03RC030</b>	1.260,00	0,43	541,80
U17HMC030	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW CONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	420,00	0,71	298,20
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,004	22,00	0,09
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,004	19,71	0,08
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,060	1,18	0,07
			<b>Total U17HMC030</b>	420,00	0,71	298,20
U17HMC040	Partida	m	MARCA VIAL P-RR/RW DISCONTINUA TERMOPLÁSTICA SPRAY 10 cm	210,00	1,39	291,90
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,005	22,00	0,11
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M07AF030	Maquinaria	h	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,002	5,98	0,01
M08B020	Maquinaria	h	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,003	11,30	0,03
M11SP020	Maquinaria	h	Equipo pintabandas spray	0,002	97,37	0,19
P27EH013	Material	kg	Pintura termoplástica caliente	0,100	2,41	0,24
P27EH040	Material	kg	Microesferas vidrio tratadas	0,600	1,18	0,71
			<b>Total U17HMC040</b>	210,00	1,39	291,90
U17VAA030	Partida	u	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA RA-1 120 cm	2,00	352,86	705,72
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,500	23,55	11,78
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,000	20,96	20,96



**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,000	19,71	19,71
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,500	5,80	2,90
P27ERS070	Material	u	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	1,000	130,97	130,97
P27EW013	Material	m	Poste galvanizado 120x60x3 mm	3,500	38,99	136,47
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,250	120,28	30,07
			<b>Total U17VAA030</b>	2,00	352,86	705,72
U17VAT040	Partida	u	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA RA-1 175 cm	2,00	500,43	1.000,86
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,750	23,55	17,66
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	1,500	20,96	31,44
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	1,500	19,71	29,57
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,750	5,80	4,35
P27ERS190	Material	u	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	1,000	234,89	234,89
P27EW013	Material	m	Poste galvanizado 120x60x3 mm	3,910	38,99	152,45
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,250	120,28	30,07
			<b>Total U17VAT040</b>	2,00	500,43	1.000,86
U17VAC025	Partida	u	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA RA-1 120 cm	2,00	327,27	654,54
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS370	Material	u	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	1,000	170,47	170,47
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,600	26,78	96,41
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,180	120,28	21,65
			<b>Total U17VAC025</b>	2,00	327,27	654,54
U17VAO030	Partida	u	SEÑAL OCTOGONAL REFLEXIVA RA-1 120 cm	2,00	310,60	621,20
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,350	23,55	8,24
0010A040	Mano de obra	h	Oficial segunda	0,700	20,96	14,67
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,700	19,71	13,80
M11SA010	Maquinaria	h	Ahoyadora gasolina 1 persona	0,350	5,80	2,03
P27ERS271	Material	u	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	1,000	157,41	157,41
P27EW012	Material	m	Poste galvanizado 100x50x3 mm	3,600	26,78	96,41
P01HVM220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,150	120,28	18,04
			<b>Total U17VAO030</b>	2,00	310,60	621,20
U17DB051	Partida	m	BARRERA SEGURIDAD SIMPLE BM SNA2/C N2 W4 A	126,00	78,94	9.946,44
0010A020	Mano de obra	h	Capataz	0,140	23,55	3,30
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,160	22,00	3,52
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,240	19,71	4,73
M11SH010	Maquinaria	h	Hincadora de postes	0,050	29,61	1,48
P27EC010	Material	m	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	1,000	31,19	31,19
P27EC024	Material	u	Poste metálico C-120 de 2000 mm	0,500	43,45	21,73
P27EC021	Material	u	Poste metálico C-120 de 1500 mm	0,050	32,20	1,61
P27EC040	Material	u	Separador barrera seguridad	0,500	8,72	4,36
P27EC050	Material	u	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	0,125	4,57	0,57
P27EC060	Material	u	Juego tornillería barrera	0,500	12,90	6,45
			<b>Total U17DB051</b>	126,00	78,94	9.946,44
			<b>Total 14.04</b>	1,00	396.513,04	396.513,04
<b>14.05</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED DE AGUA POTABLE EXTERIOR</b>	<b>1,00</b>	<b>461.782,02</b>	<b>461.782,02</b>
17.05.01	Partida	pa	PARTIDA ALZADA RED DE AGUA POTABLE EXTERIOR	1,00	461.782,02	461.782,02
			<b>Total 14.05</b>	1,00	461.782,02	461.782,02

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

<b>14.06</b>	<b>Capítulo</b>		<b>CONEXIÓN ELÉCTRICA SUBESTACIÓN</b>	<b>1,00</b>	<b>228.040,04</b>	<b>228.040,04</b>
17.06.01	Partida	pa	PARTIDA ALAZADA CONEXIÓN ELÉCTRICA SUBESTACIÓN	1,00	228.040,04	228.040,04
			<b>Total 14.06</b>	<b>1,00</b>	<b>228.040,04</b>	<b>228.040,04</b>
<b>14.07</b>	<b>Capítulo</b>		<b>RED DE ALUMBRADO PUBLICO</b>	<b>1,00</b>	<b>101.595,32</b>	<b>101.595,32</b>
U01EEZ030	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA TIERRA SIN TRANSPORTE	176,00	1,57	276,32
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,020	23,55	0,47
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,020	54,99	1,10
			<b>Total U01EEZ030</b>	<b>176,00</b>	<b>1,57</b>	<b>276,32</b>
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	108,00	1,47	158,76
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS010</b>	<b>108,00</b>	<b>1,47</b>	<b>158,76</b>
U01RLZ010	Partida	m3	RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	80,00	4,23	338,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	0,150	6,78	1,02
			<b>Total U01RLZ010</b>	<b>80,00</b>	<b>4,23</b>	<b>338,40</b>
U10V150	Partida	u	LUMINARIA LED DISEÑO SENCILLO CURVO 3700 lm	33,00	613,14	20.233,62
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	1,000	22,00	22,00
P16AI150	Material	u	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	1,000	591,14	591,14
			<b>Total U10V150</b>	<b>33,00</b>	<b>613,14</b>	<b>20.233,62</b>
U10CB010	Partida	u	BÁCULO TRONCOCÓNICO h=7 m b=1,5 m	30,00	1.043,71	31.311,30
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,500	22,00	11,00
U11SAM040	Partida	u	CIMENTACIÓN P/BÁCULO SEMÁFORO 8 a 12 m	1,000	148,06	148,06
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,800	52,18	41,74
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O01OA090</b>	<b>0,800</b>	<b>52,18</b>	<b>41,74</b>
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,972	6,28	6,10
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
			<b>Total E02EMA010</b>	<b>0,972</b>	<b>6,28</b>	<b>6,10</b>
E04ZMM020	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	0,768	101,74	78,14
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HAV390	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	84,17	90,90
			<b>Total E04ZMM020</b>	0,768	101,74	78,14
P27SA020	Material	u	Codo PVC 90º DN=100 mm	1,000	7,80	7,80
P27SA050	Material	u	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	4,000	3,57	14,28
			<b>Total U11SAM040</b>	1,000	148,06	148,06
U11SAA010	Partida	u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	1,000	114,50	114,50
0010A090	Partida	h	Cuadrilla A	0,940	52,18	49,05
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
0010A050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O010A090</b>	0,940	52,18	49,05
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,450	6,28	2,83
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
			<b>Total E02EMA010</b>	0,450	6,28	2,83
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	0,030	137,13	4,11
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	0,030	137,13	4,11
E07LP020	Partida	m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	0,940	30,44	28,61
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,500	22,00	11,00
0010A070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,052	158,08	8,22
P01MC045	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	0,027	50,26	1,36
			<b>Total E07LP020</b>	0,940	30,44	28,61
E08PNE040	Partida	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,951	11,52	10,96
0010A030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,220	22,00	4,84
0010A050	Mano de obra	h	Ayudante	0,220	20,32	4,47
P04RR050	Material	kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,500	1,47	2,21
			<b>Total E08PNE040</b>	0,951	11,52	10,96
P27SA110	Material	u	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	1,000	18,94	18,94
			<b>Total U11SAA010</b>	1,000	114,50	114,50
P15GK110	Material	u	Caja conexión con fusibles	1,000	9,56	9,56
P15NED020	Material	m	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	9,500	1,45	13,78
P15EB010	Material	m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	2,000	5,65	11,30
P15EA010	Material	u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,000	25,90	25,90
P16AK010	Material	u	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	1,000	696,61	696,61
M02GAH010	Maquinaria	h	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	0,200	65,02	13,00

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

			<b>Total U10CB010</b>	30,00	<b>1.043,71</b>	<b>31.311,30</b>
U11SB070	Partida	u	APOYO METÁLICO DE SECCIÓN POLIGONAL h=18 m	4,00	2.723,51	10.894,04
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	1,300	22,00	28,60
O01OB220	Mano de obra	h	Ayudante electricista	1,300	20,71	26,92
M07CG010	Maquinaria	h	Camión con grúa 6 t	0,500	52,46	26,23
U11SAM032	Partida	u	CIMENTACIÓN P/BÁCULO	1,000	622,03	622,03
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,424	52,18	22,12
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O01OA090</b>	0,424	<b>52,18</b>	<b>22,12</b>
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	6,400	6,28	40,19
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
			<b>Total E02EMA010</b>	6,400	<b>6,28</b>	<b>40,19</b>
E04ZMM020	Partida	m3	HORMIGÓN CIMENTACIÓN ZAPATAS HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. MANUAL	5,290	101,74	538,20
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	<b>10,84</b>	<b>10,84</b>
P01HAV390	Material	m3	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,080	84,17	90,90
			<b>Total E04ZMM020</b>	5,290	<b>101,74</b>	<b>538,20</b>
P27SA020	Material	u	Codo PVC 90º DN=100 mm	1,000	7,80	7,80
P27SA0506	Material	u	Perno anclaje	4,000	3,43	13,72
			<b>Total U11SAM032</b>	1,000	<b>622,03</b>	<b>622,03</b>
P16AK040	Material	u	Báculo galvanizado brazo h=18 m, incluida corona movil	1,000	1.803,37	1.803,37
U11SAA010	Partida	u	ARQUETA 40x40x60 cm PASO/DERIVACIÓN	1,000	114,50	114,50
O01OA090	Partida	h	Cuadrilla A	0,940	52,18	49,05
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	1,000	22,00	22,00
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	1,000	20,32	20,32
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
			<b>Total O01OA090</b>	0,940	<b>52,18</b>	<b>49,05</b>
E02EMA010	Partida	m3	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS DISGREGADOS A BORDES	0,450	6,28	2,83
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M05RN020	Maquinaria	h	Retrocargadora neumáticos 75 CV	0,150	28,76	4,31
			<b>Total E02EMA010</b>	0,450	<b>6,28</b>	<b>2,83</b>
E04NLM005	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/XO VERT. MANUAL	0,030	137,13	4,11
A03VM020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN MANUAL EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	10,84	10,84
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
			<b>Total A03VM020</b>	1,000	10,84	10,84
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,050	120,28	126,29
			<b>Total E04NLM005</b>	0,030	137,13	4,11
E07LP020	Partida	m2	FÁBRICA LADRILLO PERFORADO 7 cm 1/2P FACHADA MORTERO M-5	0,940	30,44	28,61
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,500	22,00	11,00
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,500	19,71	9,86
P01LT040	Material	mu	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	0,052	158,08	8,22
P01MC045	Material	m3	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	0,027	50,26	1,36
			<b>Total E07LP020</b>	0,940	30,44	28,61
E08PNE040	Partida	m2	ENFOSCADO BUENA VISTA CSIV-W1 VERTICAL	0,951	11,52	10,96
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,220	22,00	4,84
O01OA050	Mano de obra	h	Ayudante	0,220	20,32	4,47
P04RR050	Material	kg	Mortero revoco CSIV-W1	1,500	1,47	2,21
			<b>Total E08PNE040</b>	0,951	11,52	10,96
P27SA110	Material	u	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	1,000	18,94	18,94
			<b>Total U11SAA010</b>	1,000	114,50	114,50
P15GK110	Material	u	Caja conexión con fusibles	1,000	9,56	9,56
P15NED020	Material	m	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	38,000	1,45	55,10
P15EB010	Material	m	Conductor cobre desnudo 35 mm2	2,000	5,65	11,30
P15EA010	Material	u	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	1,000	25,90	25,90
			<b>Total U11SB070</b>	4,000	2.723,51	10.894,04
U09BCP080	Partida	m	LÍNEA ALUMBRADO PÚBLICO 4x(1x6) mm2 0,6/1 kV Cu S/EXCAVACIÓN	800,00	17,27	13.816,00
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,080	22,00	1,76
O01OB210	Mano de obra	h	Oficial 2ª electricista	0,080	20,96	1,68
P15ND030	Material	m	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	4,000	1,20	4,80
P15UDT050	Material	m	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	2,100	4,30	9,03
			<b>Total U09BCP080</b>	800,00	17,27	13.816,00
E18CE025	Partida	u	CUADRO DE PROTECCIÓN Y CONTROL DE ALUMBRADO PÚBLICO	1,00	1.949,22	1.949,22
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	0,300	22,00	6,60
mt35cgm100l	Material	u	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	1,000	567,25	567,25
P16NE030	Material	u	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	1,000	85,43	85,43
P15FRB060	Material	u	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	2,000	16,49	32,98
P15FJ040	Material	u	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	1,000	93,19	93,19
P16NI020	Material	u	Interruptor horario digital programable	1,000	152,40	152,40
P15FM010	Material	u	Contacto tetrapolar 40 A	1,000	123,54	123,54
P15FRB061	Material	u	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	4,000	144,70	578,80
P15FJ041	Material	u	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	1,000	190,19	190,19
P15FJ042	Material	u	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	1,000	118,84	118,84
			<b>Total E18CE025</b>	1,00	1.949,22	1.949,22
E18CE021	Partida	u	ESTABILIZADOR DE TENSIÓN Y REDUCTOR DE FLUJO LUMINOSO	1,00	4.709,50	4.709,50
O01OB200	Mano de obra	h	Oficial 1ª electricista	4,400	22,00	96,80
P16NE032	Material	u	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	1,000	4.612,70	4.612,70
			<b>Total E18CE021</b>	1,00	4.709,50	4.709,50

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

E18CE021W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA PROYECTOS DE LEGALIZACIÓN ELECTRICIDAD	1,00	2.000,00	2.000,00
E04NLB010	Partida	m3	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	96,00	152,46	14.636,16
A03VB020	Partida	m3	VERTIDO HORMIGÓN CON BOMBA EN ZAPATAS / ZANJAS	1,000	32,01	32,01
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
M11HV150	Maquinaria	h	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,250	1,63	0,41
M01HBN010	Maquinaria	h	Desplazamiento bomba	0,017	119,64	2,03
M01HBT030	Maquinaria	m3	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1,000	19,14	19,14
			<b>Total A03VB020</b>	1,000	32,01	32,01
P01HMV150	Material	m3	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1,050	114,71	120,45
			<b>Total E04NLB010</b>	96,00	152,46	14.636,16
E18CE022W	Partida	pa	PARTIDA ALZADA ACTA DE INSPECCIÓN OCA PARA INSTALACIÓN DE ALUMBRADO	1,00	1.272,00	1.272,00
			<b>Total 14.07</b>	1,00	101.595,32	101.595,32
<b>14.08</b>	<b>Capítulo</b>		<b>DRENAJE</b>	<b>1,00</b>	<b>68.176,22</b>	<b>68.176,22</b>
U01PC030	Partida	m	PERFILADO DE CUNETA DE SECCIÓN TRIANGULAR EN TERRENO DE TRÁNSITO SIN TRANSPORTE	1.787,76	0,89	1.591,11
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,002	23,55	0,05
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,005	19,71	0,10
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,005	67,51	0,34
M05EN030	Maquinaria	h	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,006	54,99	0,33
M06MR240	Maquinaria	h	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	0,004	17,23	0,07
			<b>Total U01PC030</b>	1.787,76	0,89	1.591,11
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	893,88	1,47	1.314,00
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	1,000	0,99	0,99
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS010</b>	893,88	1,47	1.314,00
U02SUR030	Partida	m	CUNETA REVESTIDA DE HORMIGÓN HM-20 TRIANGULAR SIMÉTRICA h=0,50 m PTE 1/1	1.787,76	35,69	63.805,15
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,060	23,55	1,41
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,250	19,71	4,93
O01OA030	Mano de obra	h	Oficial primera	0,250	22,00	5,50
M08RB020	Maquinaria	h	Bandeja vibrante 300 kg	0,250	5,65	1,41
M13EM030	Material	m2	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	0,040	2,62	0,10
P01HMV220	Material	m3	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,170	120,28	20,45
M07W110	Maquinaria	m3	km transporte hormigón	5,100	0,37	1,89
			<b>Total U02SUR030</b>	1.787,76	35,69	63.805,15
U01BD040	Partida	m3	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	1.787,76	0,82	1.465,96
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,008	23,55	0,19
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,008	78,40	0,63
			<b>Total U01BD040</b>	1.787,76	0,82	1.465,96

**PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2**

<b>Total 14.08</b>			1,00	68.176,22	68.176,22
<b>14.09</b>	<b>Capítulo</b>	<b>BOMBEO DESNIVEL A-6100</b>	<b>1,00</b>	<b>37.888,57</b>	<b>37.888,57</b>
F19L020	Partida	u LIMPIEZA SUMIDERO	5,00	2,10	10,50
O01OB180	Mano de obra	h Oficial 2ª fontanero calefactor	0,100	20,96	2,10
<b>Total F19L020</b>			5,00	2,10	10,50
E02EMA120	Partida	m3 EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS ACOPIO OBRA	66,35	21,98	1.458,37
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,140	19,71	2,76
M05EN030	Maquinaria	h Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	0,280	54,99	15,40
M07CB030	Maquinaria	h Camión basculante 6x4 de 20 t	0,080	47,72	3,82
<b>Total E02EMA120</b>			66,35	21,98	1.458,37
U01ZS040	Partida	m3 CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 10 km	26,54	3,75	99,53
U01ZC030	Partida	m3 CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x6	1,000	0,89	0,89
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB040	Maquinaria	h Camión basculante 6x6 de 26 t	0,008	47,72	0,38
<b>Total U01ZC030</b>			1,000	0,89	0,89
M07CB040	Maquinaria	h Camión basculante 6x6 de 26 t	0,060	47,72	2,86
<b>Total U01ZS040</b>			26,54	3,75	99,53
U01RLZ010W	Partida	m3 RELLENO EN ZANJAS CON MATERIAL DE LA EXCAVACIÓN	39,81	4,23	168,40
O01OA020	Mano de obra	h Capataz	0,015	23,55	0,35
O01OA070	Mano de obra	h Peón ordinario	0,100	19,71	1,97
M08CA110	Maquinaria	h Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,015	36,99	0,55
M05RN010	Maquinaria	h Retrocargadora neumáticos 50 CV	0,015	22,44	0,34
M08RL020	Maquinaria	h Rodillo manual lanza tándem 800 kg	0,150	6,78	1,02
<b>Total U01RLZ010W</b>			39,81	4,23	168,40
U07OEP010	Partida	m TUBERÍA ENTERRADA PVC COMPACTA JUNTA ELÁSTICA SN2 COLOR TEJA 160 mm	110,59	16,69	1.845,75
O01OA030	Mano de obra	h Oficial primera	0,100	22,00	2,20
O01OA060	Mano de obra	h Peón especializado	0,100	20,06	2,01
P01AA020	Material	m3 Arena de río 0/6 mm	0,232	24,03	5,57
P02TVO010	Material	m Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	1,000	6,91	6,91
<b>Total U07OEP010</b>			110,59	16,69	1.845,75
U06SA110XWW	Partida	pa PARTIDA ALZADA BOMBEO DE SISTEMA DE IMPULSIÓN A-6100	1,00	33.968,04	33.968,04
F19L035	Partida	u LIMPIEZA POZO SANEAMIENTO	1,00	10,48	10,48
O01OB180	Mano de obra	h Oficial 2ª fontanero calefactor	0,500	20,96	10,48
<b>Total F19L035</b>			1,00	10,48	10,48
F19L080	Partida	h LIMPIEZA TUBERÍA RED DE SANEAMIENTO	2,00	163,75	327,50
P02ML040	Maquinaria	h Vehículo equipo limpieza tuberías 10.000 l	1,000	125,84	125,84
P02ML010	Maquinaria	u Desplazamiento <40 km vehículo equipo bombeo saneamiento	0,200	189,57	37,91
<b>Total F19L080</b>			2,00	163,75	327,50
<b>Total 14.09</b>			1,00	37.888,57	37.888,57
<b>14.10</b>	<b>Capítulo</b>	<b>JARDINERIA</b>	<b>1,00</b>	<b>173.004,05</b>	<b>173.004,05</b>
U13EB130	Partida	u QUERCUS ILEX 12-14 cm CONTENEDOR	5,00	156,88	784,40
O01OB270	Mano de obra	h Oficial 1ª jardinería	0,500	22,00	11,00

PRESUPUESTO ALTERNATIVA 2						
O01OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,500	19,71	9,86
M05EN020	Maquinaria	h	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,060	43,53	2,61
P28EB130	Material	u	Quercus ilex 12-14 cm contenedor	1,000	131,65	131,65
P28DA130	Material	kg	Substrato vegetal fertilizado	2,000	0,82	1,64
P01DW050	Material	m3	Agua	0,090	1,34	0,12
<b>Total U13EB130</b>				<b>5,00</b>	<b>156,88</b>	<b>784,40</b>
U13EE210	Partida	u	LIGUSTRUM JAPONICUM 0,80-1,00 m CONTENEDOR	8,00	26,37	210,96
O01OB270	Mano de obra	h	Oficial 1ª jardinería	0,350	22,00	7,70
O01OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	0,350	19,71	6,90
M05PN110	Maquinaria	h	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,030	31,85	0,96
P28EE210	Material	u	Ligustrum japonicum 0,8-1 m contenedor	1,000	10,39	10,39
P28DA130	Material	kg	Substrato vegetal fertilizado	0,450	0,82	0,37
P01DW050	Material	m3	Agua	0,040	1,34	0,05
<b>Total U13EE210</b>				<b>8,00</b>	<b>26,37</b>	<b>210,96</b>
U13AM030W	Partida	m3	COLOCACIÓN TIERRA VEGETAL FERTILIZANTE JARDINERAS	5.817,00	29,57	172.008,69
O01OB280	Mano de obra	h	Peón jardinería	1,500	19,71	29,57
<b>Total U13AM030W</b>				<b>5.817,00</b>	<b>29,57</b>	<b>172.008,69</b>
<b>Total 14.10</b>				<b>1,00</b>	<b>173.004,05</b>	<b>173.004,05</b>
<b>Total 14</b>				<b>1</b>	<b>2.097.485,77</b>	<b>2.097.485,77</b>
<b>Total PROY_CONST_GUARROMÁN_A2</b>				<b>1</b>	<b>37.979.861,62</b>	<b>37.979.861,62</b>



*Anejo 16. Horas de  
trabajo, Alternativa 1 y  
Alternativa 2.*

<b>HORAS DE TRABAJO, ALTERNATIVA 1 Y ALTERNATIVA 2</b>				
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Ud</b>
<b>MATERIALES</b>				
O010A050	Ayudante	10.693,35	12.702,89	h
O010B140	Ayudante cerrajero	361,69	353,64	h
O010B220	Ayudante electricista	2.719,08	2.150,76	h
O010B020	Ayudante encofrador	7.445,80	12.748,95	h
O010B040	Ayudante ferralla	3.484,42	5.032,75	h
O010B190	Ayudante fontanero	449,58	423,63	h
O010B240	Ayudante pintura	146,72	146,72	h
O010A020	Capataz	25.698,60	37.364,44	h
O010B200	Oficial 1ª electricista	6.046,56	3.815,49	h
O010B010	Oficial 1ª encofrador	12.634,96	19.501,19	h
O010B030	Oficial 1ª ferralla	3.484,42	5.032,75	h
O010B170	Oficial 1ª fontanero calefactor	1.773,27	1.654,37	h
O010B270	Oficial 1ª jardinería	7.626,95	7.426,11	h
O010B230	Oficial 1ª pintura	146,72	146,72	h
O010B130	Oficial 1º cerrajero	361,69	353,64	h
O010B210	Oficial 2ª electricista	2.325,20	917,11	h
O010B180	Oficial 2ª fontanero calefactor	1.976,59	1.849,47	h
O010A030	Oficial primera	22.211,90	25.671,15	h
O010A040	Oficial segunda	6.790,55	6.304,74	h
O010A060	Peón especializado	13.648,06	15.084,82	h
O010B280	Peón jardinería	54.255,38	49.130,35	h
O010A070	Peón ordinario	39.822,92	50.003,82	h
O010B285	Peón ordinario agroforestal	208	208	h
<b>Total</b>		<b>224.312,41</b>	<b>258.023,51</b>	<b>h</b>
<b>MAQUINARIA</b>				
<b>M11SA010</b>	Ahoyadora gasolina 1 persona	92,65	91,9	h
<b>M02GT210</b>	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	818,4	818,4	h
<b>M08RB020</b>	Bandeja vibrante 300 kg	476	451,26	h
<b>M08B020</b>	Barredora remolcada c/motor auxiliar	420,55	388,88	h
<b>M01HBT020</b>	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	761,47	1.298,58	h
<b>M01HBC020</b>	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	11,9358	11,9358	h
<b>M01HBT030</b>	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	710,33	548,07	h
<b>M01HBC010</b>	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	4,35	4,35	h
<b>M07CB010</b>	Camión basculante 4x2 de 10 t	50.282,89	50.368,79	h
<b>M07CB020</b>	Camión basculante 4x4 de 14 t	793,86	732,32	h
<b>M07CB030</b>	Camión basculante 6x4 de 20 t	22.736,70	32.569,02	h
<b>M07CB040</b>	Camión basculante 6x6 de 26 t	1.697,53	4.515,34	h
<b>M08CB010</b>	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	596,6	535,30	h
<b>M08CA130</b>	Camión cisterna de agua 8 m3	23,24	21,39	h
<b>M07CG010</b>	Camión con grúa 6 t	165,16	179,36	h
<b>M07CH010</b>	Camión hormigonera 6 m3	221,31		h
<b>M08CA110</b>	Cisterna agua s/camión 10.000 l	11.650,07	18.668,53	h

<b>HORAS DE TRABAJO, ALTERNATIVA 1 Y ALTERNATIVA 2</b>				
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Ud</b>
<b>M08CN010</b>	Cisterna nodriza cemento 25 t	215,91	189,09	h
<b>M08RV020</b>	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	550,66	505,48	h
<b>M08RV010</b>	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	95,65	91,25	h
<b>M06CP010</b>	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	122,65	12	h
<b>M06CM040</b>	Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar	5,46	8,4	h
<b>P02ML010</b>	Desplazamiento <40 km vehículo equipo bombeo saneamiento	0,4	0,4	u
<b>M01HBN010</b>	Desplazamiento bomba	66,02	52,11	h
<b>M08W040</b>	Distribuidora material pulverulento	215,91	189,09	h
<b>M05DC030</b>	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	134,35	127,74	h
<b>M07AF030</b>	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	390,41	367,59	h
<b>M08NP020</b>	Equipo integral estab. in situ 530 CV	323,87	283,63	h
<b>M11PI010</b>	Equipo inyección cemento	2,4	2,4	h
<b>M11SP020</b>	Equipo pintabandas spray	100,13	92,61	h
<b>M05EN020</b>	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	202,27	250,15	h
<b>M08EA100</b>	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	550,66	505,48	h
<b>MMMG6A</b>	Grúa autopropulsada	70	70	h
<b>M02GAH010</b>	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	106,8	72,6	h
<b>M02GAH040</b>	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	17	25,98	h
<b>M02GAH060</b>	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	5,57	5,57	h
<b>A08TA050</b>	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	341,8	364,07	h
<b>M11HG020</b>	Gunitadora de taludes	110,65		h
<b>M10MH010</b>	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	1.336,45	1.301,30	h
<b>M11SH010</b>	Hincadora de postes	48,04	48,04	h
<b>M03HH020</b>	Hormigonera 200 l gasolina	230,55	252,06	h
<b>M06MP110</b>	Martillo manual perforador neumático 20 kg	17,71	20,65	h
<b>M06MR240</b>	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	7,57	7,15	h
<b>M06MR230</b>	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	61,43	56,7	h
<b>M08W100</b>	Mezclador WM 400	215,91	189,09	h
<b>M05PN110</b>	Minicargadora neumáticos 40 CV	1,95	1,89	h
<b>M05EC110</b>	Miniexcavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	28,08	43,2	h
<b>M08NM010</b>	Motoniveladora de 135 CV	11.406,83	19.353,05	h
<b>M08NM020</b>	Motoniveladora de 200 CV	8.329,05	8.358,53	h
<b>M11MM030</b>	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	1.835,34	1.835,34	h
<b>M05PN030</b>	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	8.505,49	16.869,00	h
<b>M05PN010</b>	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	134.675,38	134.858,06	h
<b>M08RI010</b>	Pisón compactador 70 kg	74,28	113,40	h
<b>M03MC110</b>	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	550,66	505,48	h
<b>M08W010</b>	Recicladora WR 2500	215,91	189,09	h
<b>M11HR010</b>	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	610,5	561,93	h
<b>M05RN030</b>	Retrocargadora neumáticos 100 CV	180,49	177,1	h
<b>M05RN010</b>	Retrocargadora neumáticos 50 CV	454,72	490,77	h
<b>M05RN020</b>	Retrocargadora neumáticos 75 CV	190,4	157,39	h
<b>M05EN050</b>	Retroexcavadora c/martillo rompedor	6,37	6,37	h

<b>HORAS DE TRABAJO, ALTERNATIVA 1 Y ALTERNATIVA 2</b>				
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Ud</b>
<b>M05EC020</b>	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	9.486,73	19.003,43	h
<b>M05EC030</b>	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	1.008,91	0,00	h
<b>M05EC050</b>	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	92,97	85,58	h
<b>M05EN030</b>	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	4.226,87	7.050,22	h
<b>M05EN040</b>	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	1.125,99	1.493,62	h
<b>M08RN040</b>	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	10.675,11	17.718,43	h
<b>M08RN050</b>	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	591,29	525,50	h
<b>M08RT050</b>	Rodillo compactador tándem 10 t	550,66	505,48	h
<b>M08RT030</b>	Rodillo compactador tándem 7500 kg	4,18	3,7	h
<b>M08RL020</b>	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	4.547,16	4.907,70	h
<b>P02ML040</b>	Vehículo equipo limpieza tuberías 10.000 l	2	2,00	h
<b>M11HV150</b>	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	3.070,53	4.429,73	h
<b>Total</b>		299.457,12	355.540,05	h

*Anejo 17. Cantidad de  
materiales, Alternativa 1  
y Alternativa 2.*

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Alternativa 1</b>	<b>Alternativa 2</b>	<b>Ud</b>
P28DF030	Abono mineral complejo liberación lenta	8.715,96	8.486,77	kg
P28DF010	Abono mineral NPK 15-15-15	2.711,63	2.640,33	kg
P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,25	2,25	u
P03AE010	Acero B500 B en barra rosca laminada	92,40	92,40	kg
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	257.599,45	373.445,40	kg
P03ALP010W	Acero laminado S235JR	11.156,20	11.156,20	kg
P03ALP010	Acero laminado S275JR	5.235,74	5.235,74	kg
P26FA015	Acometida y desagüe fuente/bebedero	4,00	5,00	u
P27TT210	Adhesivo unión PVC	0,16	0,13	kg
P01DW050	Agua	956,17	1.002,02	m3
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	1.571,27	2.236,90	kg
M13EQA010	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	4.244,00	4.244,00	u
M13EQA230	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	212,20	212,20	u
M13EQA060	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	42,44	42,44	u
M13EQA040	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	190,98	190,98	u
M13EQA080	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	169,76	169,76	u
M13EQA071	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	488,06	488,06	u
M13EQA070	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	2.970,80	2.970,80	u
M13MPA010	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	12.294,14	12.294,14	u
P13DE190	Anclaje unión rejilla galvanizada	20,16	20,16	u
P13TA030	Angular acero 30x30x3 mm	10,08	10,08	m
P02EPH010	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	208,00	223,00	u
P02EPH070	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	208,00	223,00	u
P29A030	Aparcamiento 6 bicicletas tubo acero galvanizado	14,00	12,00	u
P01AA060	Arena de miga cribada	80,11	91,94	m3
P01AA080	Arena de mina 0/5 mm	23,91	21,13	m3
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	13.192,72	17.936,60	m3
P01AF301	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	1.137,96	1.123,41	t
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	4.842,91	4.084,59	t
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	3.892,52	3.841,48	t
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	3.809,88	3.759,88	t
P01AF320	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	654,37	529,74	t
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	759,32	749,36	t
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	2.169,04	2.140,58	t
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	759,32	749,36	t
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	1.090,14	1.075,84	t
P01AF241	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	1.090,14	1.075,84	t
P01AF310	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	1.632,49	1.321,55	t
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	1.910,29	1.885,24	t
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	2.169,04	2.140,58	t
P27TA020	Arqueta DF-III c/tapa	6,00	3,00	u
P17AF030	Arqueta fundición 492x221x250 mm	26,00	40,00	u
P27TA060	Arqueta HF-III c/tapa	4,00	6,00	u
P02EAH030	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 50x50x50 cm	5,00	5,00	u

P02EAH040	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	47,00	36,00	u
P15AA200	Arqueta PP reciclado 68x68x80 cm	108,00	103,00	u
P27TA100	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	10,00	35,00	u
U06SA11004UW	Aspiración D 8" con placa antivórtice	1,00	1,00	u
P16AK040	Báculo galvanizado brazo h=18 m, incluida corona movil	4,00	4,00	u
P16AK010	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	519,00	348,00	u
P29BM210	Banco recto madera 1,75 m	24,00	20,00	u
P13BA120	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	318,00	295,00	m
P27EC010	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	960,75	960,75	m
P06WA260	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	1.382,08	2.624,81	l
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	1.079,22	1.010,09	t
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	122,51	120,95	t
P08XBH070	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	15.294,16	13.220,16	m
P08XBH060	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	11.852,57	11.074,37	m
P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1,00	1,00	u
P03BCS030	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	3.381,94	3.381,94	u
P15ND030	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	111.960,00	41.555,60	m
P15NED020	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	5.082,50	3.458,00	m
mt35cun500c	Cable unipolar HEPRZ1 18/30 kV 240 mm2	3.849,00	4.320,00	m
P15GK110	Caja conexión con fusibles	523,00	352,00	u
mt35cgm100l	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	6,00	5,00	u
P27EC050	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	120,09	120,09	u
P15BA020	Caseta centro transformación hasta 1000 kVA	8,00	8,00	u
P15BB010	Celda línea E/S con SPT	16,00	16,00	u
P15BB080	Celda medida 3TI+3TT	8,00	8,00	u
P15BB040	Celda protección f. combinado SPT	8,00	8,00	u
P15BB030	Celda sec. y remon. SPT	8,00	8,00	u
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	1.235,23	1.112,41	t
P01CC050	Cemento CEM II/A-P 42,5 R granel	0,24	0,24	t
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	2.375,05	2.114,54	t
P01CC038	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	4,37	4,39	t
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	151,37	166,50	t
PUEC25B	Centro de seccionamiento	35,00	35,00	u
P27SA110	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	523,00	352,00	u
P02EPT020	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	208,00	223,00	u
P25WW010	Cinta adhesiva pintor	3.107,72	2.872,00	m
mt35www030	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	5.132,00	5.760,00	m
P27TT100	Codo PVC 63/45 mm	60,00	48,00	u
P27SA020	Codo PVC 90º DN=100 mm	523,00	352,00	u
P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	1.046,00	704,00	m
U06SA11005UW	Conexión entrada D 1 1/2" manguito para boya	1,00	1,00	u
U06SA11007UW	Conexión entrada D 1" rosca exterior con difusor	1,00	1,00	u
U06SA11011UW	Conexión retorno D 6" brida exterior	1,00	1,00	u
P02EPH100	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	208,00	223,00	u
P15FM010	Contactador tetrapolar 40 A	6,00	5,00	u

P29CP110	Contenedor iglú circular polietileno recogida selectiva 2,5 m3	25,00	24,00	u
P07CC012	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	3,75	3,75	m
U06SA11002UW	Cubierta metálica con puerta de acceso	1,00	1,00	u
U06SA11001UW	Depósito de acero galvanizado ondulado y suelo de lamina	1,00	1,00	u
P01DC030	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	2.534,18	4.417,39	l
P01DC010	Desencofrante univ. mat. porosos-madera	0,91	0,73	l
P15FJ040	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	6,00	5,00	u
P15FJ041	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	6,00	5,00	u
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	263.943,54	243.338,51	kg
P06SR590	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	13.098,77	11.687,66	kg
M13EF020	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	7.323,47	12.848,57	m2
P26UPM120	Enlace rosca-M latón p/PE D=32 mm (1")	34,00	28,00	u
P26UPM140	Enlace rosca-M latón p/PE D=50 mm (1 1/2")	26,00	40,00	u
P13DE020	Enrejado tramex galvanizado 30x30/30x2 mm	2,52	2,52	m2
U06SA11008UW	Entrada para sondas D 1" rosca exterior	1,00	1,00	u
U06SA11012UW	Escalera exterior de seguridad	1,00	1,00	u
P16NE032	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	6,00	5,00	u
P28DS065	Estabilizante orgánico de suelos	1.549,50	1.508,76	kg
P28DS075	Estabilizante tipo polibutadieno	1.743,19	1.697,35	kg
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	1.345,18	1.261,62	t
M13EF040	Fleje para encofrado metálico	3.661,74	6.424,29	m
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	227.804,73	215.049,53	kg
P26FF030	Fuente fundición modelo Madrid	4,00	5,00	u
P31CR150	Gancho montaje red D=10 mm	1.061,00	1.061,00	u
P01AG020	Garbancillo (grava) 4/20 mm	23,61	23,69	t
P28W005	Geomembrana impermeable 420 g/m2	2.704,53		m2
P06SR240	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	11.694,52	22.209,95	m2
P28SM200	Geotextil antihierbas 65 g/m2	213.056,80	207.454,24	m2
P06GL060	Geotextil poliéster no tejido 500 gr/m2	2.974,98		m2
P26UUG100	Goma plana D=100 mm	100,00	80,00	u
P26UUG150	Goma plana D=150 mm	18,00	28,00	u
P26UUG200	Goma plana D=200 mm	12,00	12,00	u
P26UUG080	Goma plana D=80 mm	44,00	62,00	u
P15JAA010	Grupo electrógeno trifásico abierto 50 Hz 45 kVA	3,00	3,00	u
P01HW070	Gunita fabricada en planta	165,98		m3
P26RH025	Hidrante bajo rasante 2 tomas i/tapa D=4"	30,00	30,00	u
P01HAV180	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	298,62	298,62	m3
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	5.723,94	9.299,73	m3
P01HAV200	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	733,59	794,81	m3
P01HAV260	Hormigón HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 central	12,85	12,85	m3
P01HAV260W	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	892,57	29,44	m3
P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	4,68	4,68	m3
P01HAV290	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 central	1,24	1,24	m3
P01HAV029	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	212,94	212,94	m3
P01HAV380	Hormigón HA-25/P/40/X0 central	55,12	59,10	m3



P01HAV390	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	453,33	311,50	m3
P01HN320W	Hormigón HL-150/B/20 central	4,81	4,81	m3
P01HMOV150	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1.736,21	1.285,56	m3
P01HMOV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	4.156,83	4.497,98	m3
P01HMOV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	4,28	4,19	m3
P02EIH020	Imbornal prefabricado hormigón 50x30x67 cm	326,00	327,00	u
P15FRB060	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	12,00	10,00	u
P15FRB061	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	24,00	20,00	u
P16NE030	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	6,00	5,00	u
P15FJ042	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	6,00	5,00	u
P16NI020	Interruptor horario digital programable	6,00	5,00	u
P27EC060	Juego tornillería barrera	480,38	480,38	u
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	17.882,00	19.670,20	u
P02CH070	Junta goma para HA D=1000 mm	1.212,44	1.925,28	u
P02CH080	Junta goma para HA D=1200 mm	322,01	504,24	u
P02CH090	Junta goma para HA D=1500 mm	25,00	45,84	u
P02CH060	Junta goma tipo E/D para HM/HA D=800 mm	450,97	733,44	u
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	43,97	46,13	mu
P28EE210	Ligustrum japonicum 0,8-1 m contenedor	65,00	63,00	u
P17XP110	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	2,00	2,00	u
P08XVH060	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	17.882,00	19.670,20	m2
P28MP054	Lote semillas hidrosiembra clima mediterraneo-litoral	4.890,62	4.762,02	kg
P16AI150	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	523,00	351,00	u
P01EM270	Madera de pino para entibaciones	103,78	135,04	m3
P01EM290	Madera pino encofrar 26 mm	6,28	6,24	m3
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	6.739,61	6.103,22	m2
P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	162,24	173,94	m2
P03AME020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	672,14	672,14	m2
P13VS030	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	940,00	850,00	m2
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	59.376,20	52.863,59	t
P29MM010	Mesa madera pino con 2 bancos 2,00 m	16,00	12,00	u
P27EH040	Microesferas vidrio tratadas	13.834,89	11.870,32	kg
P01MEN050	Mortero autonivelante	159,98	159,98	kg
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	1,56	2,40	m3
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	20,06	31,60	m3
P01MC045	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	13,27	8,93	m3
P04RR050	Mortero revoco CSIV-W1	746,06	502,13	kg
P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	14,60	18,25	kg
P28SM250	Mulch hidrosiembra	19.078,27	18.576,58	kg
P05WTA010	Panel sándwich cubierta acero galvanizado + PUR + acero galvanizado 35 mm	524,40	524,40	m2
P04SC350	Pantalla acústica metálica 50 mm	1.154,00	1.696,00	m2
P29PM130	Papelera circular 60 litros	117,00	110,00	u
P13EV020	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	80,26	62,70	u
P02EPW010	Pates PP 30x25 cm	1.664,00	1.784,00	u

P27SA0506	Perno anclaje	16,00	16,00	u
P27SA050	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	2.076,00	1.392,00	u
P01UT960W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	72,00	72,00	u
P01UT960	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-20x500 mm	16,00	16,00	u
P01UT9601W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-8x400 mm	32,00	32,00	u
P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	523,00	352,00	u
P01AE025	Piedra para escollera	281,60	281,60	t
P27EH011	Pintura acrílica base disolvente	332,64	332,64	kg
P27EH013	Pintura termoplástica caliente	2.460,46	2.128,49	kg
P27EH014	Pintura termoplástica frío	944,79	768,00	kg
P17ISA010	Placa base fijación	1,00	1,00	u
P27TW110	Plantilla armario distribución	10,00	8,00	u
P06WA145	Pletina LV remate cota nivel	10.631,38	20.190,86	m
P28DS085	Polímeros sintético absorbente	435,80	424,34	kg
P27EW012	Poste galvanizado 100x50x3 mm	595,00	576,40	m
P27EW013	Poste galvanizado 120x60x3 mm	44,46	44,46	m
P27EW011	Poste galvanizado 80x40x2 mm	171,14	185,60	m
P13VP200	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	37,60	34,00	u
P13VP210	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	14,10	12,75	u
P13VP220	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jalcón	37,60	34,00	u
P13VP230	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	37,60	34,00	u
P27EC021	Poste metálico C-120 de 1500 mm	48,04	48,04	u
P27EC024	Poste metálico C-120 de 2000 mm	480,38	480,38	u
PUEC16AA	PT protección anillo rectangular ext edf	35,00	35,00	u
P13VT140	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	2,00	2,00	u
P13VT170	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	2,00	2,00	u
P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	668,61	961,00	kg
P28EB130	Quercus ilex 12-14 cm contenedor	62,00	60,00	u
P26QA127	Registro acometida acera fundición 40x40 cm	26,00	40,00	u
P02ECF200	Rejilla-imbornal fundición abatible 500x300x43 mm	326,00	327,00	u
P05CGP310	Remate acero prelacado desarrollo=500 mm e=0,8 mm	182,40	182,40	m
P25PB050	Revest. epoxi protec./imper. hormigón MasterSeal M 338	209,60	209,60	kg
P08XBR060	Rígola hormigón prefabricado 33x40x12 cm	5.345,00	5.736,50	m
P27EC040	Separador barrera seguridad	480,38	480,38	u
P27ERS070	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	6,00	6,00	u
P27ERS010	Señal circular reflexiva RA-1 60 cm	17,00	26,00	u
P27ERS040	Señal circular reflexiva RA-1 90 cm	72,00	72,00	u
P27ERS370	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	6,00	6,00	u
P27ERS340	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	89,00	83,00	u
P27ERS271	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	6,00	6,00	u
P27ERS250	Señal octogonal reflexiva RA-1 90 cm	17,00	17,00	u
P27ERS190	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	6,00	6,00	u
P27ERS130	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	48,00	45,00	u
P28DA130	Substrato vegetal fertilizado	153,25	148,35	kg
P01EM260	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	133,98	132,76	m2

P01EM225	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,53	0,53	m3
M13EM070	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	68,49	68,49	m2
M13EM030	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	75,71	71,51	m2
M13EM020	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	5.347,45	9.238,36	m2
P01EB010	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	104,35	180,99	m3
P01EM205	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,53	0,53	m3
P15AA120	Tapa polietileno 125 kN 70x70	108,00	103,00	u
P02EAT100	Tapa/marco cuadrada HM 50x50 cm	5,00	5,00	u
P02EAT110	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	47,00	36,00	u
P27TT150	Tapón obturador conductos D=63 mm	60,00	48,00	u
P17IST040	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	3,00	3,00	u
mt35tpe030a	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de h	1.283,00	1.440,00	m
P01AA010	Tierra vegetal	100.891,12		m3
P01UT055	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	1.476,00	1.560,00	u
P15BD070	Transformador encapsulado 630 kVA	8,00	8,00	u
P26TUE020	Tubería fundición dúctil junta elástica i/junta DN=100 mm	90,00	90,00	m
P26TPI010	Tubería PEBD c/goteo integrado autocompensante c/35cm D=16 mm	19.986,00	15.932,34	m
P26TPA270	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=110 mm	2.304,00	2.043,48	m
P26TPA300	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=160 mm	269,00	701,55	m
P26TPA320	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=200 mm	1.858,00	1.695,20	m
P26TPA440	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=110 mm	5.426,00	4.673,25	m
P26TPA470	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=160 mm	696,00	707,76	m
P26TPA400	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=50 mm	171,60	264,00	m
P26TPA180	Tubería polietileno AD PE100 PN6 DN=110 mm	1.237,00	1.367,62	m
P26TPA070	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=90 mm	2.177,00	1.652,96	m
P26TPB230	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=25 mm	5.797,00	4.620,38	m
P26TPB240	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=32 mm	865,00	690,40	m
P26TPB280	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=75 mm	6.163,00	6.507,64	m
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	10,50	10,50	m
mt35aia070ai	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	3.849,00	4.320,00	m
P02THC290	Tubo HA junta elástica 135 kN/m2 D=1000 mm	2.424,87	3.850,56	m
P02THC190	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1200 mm	644,01	1.008,48	m
P02THC200	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1500 mm	50,00	91,68	m
P02THC170	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=800 mm	901,94	1.466,88	m
P02THM030	Tubo HM junta machihembrada D=400 mm	458,13	733,44	m
P02THM040	Tubo HM junta machihembrada D=500 mm	595,55	916,80	m
P02THM050	Tubo HM junta machihembrada D=600 mm	633,36	1.008,48	m
P15UDT050	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	58.779,00	21.816,69	m
P15UG050	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=110 mm	259,20	475,20	m
P15UG030	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=63 mm	23.714,64	16.776,72	m
P02TVC100	Tubo PVC corrugado doble pared teja SN8 DN=315 mm	4.670,00	4.188,57	m
P02TVO010	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	110,59	110,59	m
P02TVO030	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=250 mm	3.693,44	7.281,00	m
P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,00	4,00	m

P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,70	1,70	m
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,70	1,70	m
P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,50	1,50	m
P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	12,10	12,10	m
P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	7,50	7,50	m
P27TT020	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	30,00	24,00	m
U06SA11009UW	Tubo vaciado D 150 mm + bocinete + válvula mariposa metálica	1,00	1,00	u
P26UUB050	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	50,00	40,00	u
P26UUB070	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	9,00	14,00	u
P26UUB080	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=200 mm	6,00	6,00	u
P26UUB040	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	22,00	31,00	u
P26UUL220	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	50,00	40,00	u
P26UUL240	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	9,00	14,00	u
P26UUL250	Unión brida-liso fundición dúctil D=200 mm	6,00	6,00	u
P26UUL210	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	22,00	31,00	u
P26VA050	Válvula acometida fundición 2" (50 mm) 16 bar	26,00	40,00	u
P26VC024	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	80,00	70,00	u
P26VC026	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	9,00	14,00	u
P26VC027	Válvula compuerta cierre elástico DN200 mm PN10-16	6,00	6,00	u
P26VC023	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	22,00	31,00	u
P26VC332	Válvula compuerta latón rosca D=1"	17,00	14,00	u
U06SA11006UW	Válvula flotador D 1 1/2" para entrada	1,00	1,00	u
P17XI040	Válvula reductora de presión 25 bar 1"	10,00	11,00	u
P26VV163	Ventosa/purgador fundición automático DN 100 16-25 bar	5,00	5,00	u
P26VV162	Ventosa/purgador fundición automático DN 80 16-25 bar	7,00	10,00	u
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	26.142,60	24.952,46	t

*Anejo 18. Presupuesto  
zona para protección de  
fauna, Alternativa 1 y  
Alternativa 2.*

**PRESUPUESTO PROTECCIÓN FAUNA, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Nat</b>	<b>Ud</b>	<b>Resumen</b>	<b>CanPres</b>	<b>Pres</b>	<b>ImpPres</b>	
<b>02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>		<b>1</b>	<b>199.681,85</b>	<b>199.681,85</b>
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	4.313,81	1,47	6.341,30	
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99	
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07	
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44	
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48	
			<b>Total U01ZC020</b>	<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>	
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48	
			<b>Total U01ZS010</b>	<b>4.313,81</b>	<b>1,47</b>	<b>6.341,30</b>	
<b>02.03</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS ZONAS VERDES</b>		<b>1,00</b>	<b>193.340,55</b>	<b>193.340,55</b>
U01PA030	Partida	m2	ASIENTO DE TERRAPLÉN	129.435,00	0,18	23.298,30	
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02	
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,001	78,40	0,08	
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,001	36,99	0,04	
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,001	44,22	0,04	
			<b>Total U01PA030</b>	<b>129.435,00</b>	<b>0,18</b>	<b>23.298,30</b>	
U01RTS090	Partida	m3	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	81.751,08	2,08	170.042,25	
U01RTC090	Partida	m3	TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,250	2,70	0,68	
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,007	23,55	0,16	
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,018	19,71	0,35	
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,018	67,51	1,22	
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,012	36,99	0,44	
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,012	44,22	0,53	
			<b>Total U01RTC090</b>	<b>0,250</b>	<b>2,70</b>	<b>0,68</b>	
U01RTN090	Partida	m3	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,750	1,87	1,40	
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14	
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,012	19,71	0,24	
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,010	67,51	0,68	
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	36,99	0,37	
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,010	44,22	0,44	
			<b>Total U01RTN090</b>	<b>0,750</b>	<b>1,87</b>	<b>1,40</b>	
			<b>Total U01RTS090</b>	<b>81.751,08</b>	<b>2,08</b>	<b>170.042,25</b>	
			<b>Total 02.03</b>	<b>1,00</b>	<b>193.340,55</b>	<b>193.340,55</b>	
			<b>Total 02</b>	<b>1</b>	<b>199.681,85</b>	<b>199.681,85</b>	
			<b>Total Presupuesto Protección de Fauna</b>	<b>1</b>	<b>199.681,85</b>	<b>199.681,85</b>	

**PRESUPUESTO PROTECCIÓN DE FAUNA, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Nat</b>	<b>Ud</b>	<b>Resumen</b>	<b>CanPres</b>	<b>Pres</b>	<b>ImpPres</b>
<b>02</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS</b>	<b>1</b>	<b>182.507,32</b>	<b>182.507,32</b>
U01ZS010	Partida	m3	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	16.470,48	1,47	24.211,61
U01ZC020	Partida	m3	CARGA DE MATERIAL SUELTO SIN CLASIFICAR (Rto. 250 m3/h) SOBRE CAMIÓN 6x4	1,000	0,99	0,99
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,003	23,55	0,07
M05PN030	Maquinaria	h	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	0,010	43,76	0,44
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZC020</b>	<b>1,000</b>	<b>0,99</b>	<b>0,99</b>
M07CB030	Maquinaria	h	Camión basculante 6x4 de 20 t	0,010	47,72	0,48
			<b>Total U01ZS010</b>	<b>16.470,48</b>	<b>1,47</b>	<b>24.211,61</b>
<b>02.03</b>	<b>Capítulo</b>		<b>MOVIMIENTO DE TIERRAS ZONAS VERDES</b>	<b>1,00</b>	<b>158.295,71</b>	<b>158.295,71</b>
U01PA030	Partida	m2	ASIENTO DE TERRAPLÉN	118.506,00	0,18	21.331,08
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,001	23,55	0,02
M08NM020	Maquinaria	h	Motoniveladora de 200 CV	0,001	78,40	0,08
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,001	36,99	0,04
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,001	44,22	0,04
			<b>Total U01PA030</b>	<b>118.506,00</b>	<b>0,18</b>	<b>21.331,08</b>
U01RTS090	Partida	m3	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	65.848,38	2,08	136.964,63
U01RTC090	Partida	m3	TERRAPLÉN DE CORONACIÓN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,250	2,70	0,68
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,007	23,55	0,16
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,018	19,71	0,35
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,018	67,51	1,22
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,012	36,99	0,44
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,012	44,22	0,53
			<b>Total U01RTC090</b>	<b>0,250</b>	<b>2,70</b>	<b>0,68</b>
U01RTN090	Partida	m3	TERRAPLÉN EN NÚCLEO Y CIMIENTOS CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	0,750	1,87	1,40
O01OA020	Mano de obra	h	Capataz	0,006	23,55	0,14
O01OA070	Mano de obra	h	Peón ordinario	0,012	19,71	0,24
M08NM010	Maquinaria	h	Motoniveladora de 135 CV	0,010	67,51	0,68
M08CA110	Maquinaria	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,010	36,99	0,37
M08RN040	Maquinaria	h	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,010	44,22	0,44
			<b>Total U01RTN090</b>	<b>0,750</b>	<b>1,87</b>	<b>1,40</b>
			<b>Total U01RTS090</b>	<b>65.848,38</b>	<b>2,08</b>	<b>136.964,63</b>
			<b>Total 02.03</b>	<b>1,00</b>	<b>158.295,71</b>	<b>158.295,71</b>
			<b>Total 02</b>	<b>1</b>	<b>182.507,32</b>	<b>182.507,32</b>
			<b>Total Presupuesto Protección de Fauna</b>	<b>1</b>	<b>182.507,32</b>	<b>182.507,32</b>

*Anejo 19. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> por material,  
Alternativa 1.*



**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	2.375,05	t	925,20	2.197.396,26	2.197,40	18,75%
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	5.723,94	m3	259,72	1.486.621,70	1.486,62	12,68%
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	1.235,23	t	925,20	1.142.834,80	1.142,83	9,75%
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	227.804,73	kg	3,16	719.862,95	719,86	6,14%
P02THC290	Tubo HA junta elástica 135 kN/m2 D=1000 mm	2.424,87	m	287,91	698.144,32	698,14	5,96%
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	4.156,83	m3	144,81	601.950,55	601,95	5,14%
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	1.079,22	t	326,58	352.451,67	352,45	3,01%
P08XVH060	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	17.882,00	m2	18,77	335.645,14	335,65	2,86%
P02THC190	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1200 mm	644,01	m	398,10	256.380,38	256,38	2,19%
P01HMV150	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1.736,21	m3	144,81	251.420,57	251,42	2,15%
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	257.599,45	kg	0,93	239.567,49	239,57	2,04%
P01HAV260W	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	892,57	m3	259,72	231.818,28	231,82	1,98%
P01AA010	Tierra vegetal	100.891,12	m3	1,91	192.702,04	192,70	1,64%
P01HAV200	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	733,59	m3	259,72	190.527,99	190,53	1,63%
P02THC170	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=800 mm	901,94	m	197,61	178.232,36	178,23	1,52%
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	59.376,20	t	2,66	157.940,69	157,94	1,35%
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	151,37	t	925,20	140.047,52	140,05	1,19%
P15UDT050	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	58.779,00	m	2,06	121.084,74	121,08	1,03%
P01HAV390	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	453,33	m3	259,72	117.738,87	117,74	1,00%
P02TVC100	Tubo PVC corrugado doble pared teja SN8 DN=315 mm	4.670,00	m	23,14	108.063,80	108,06	0,92%
	Otros Materiales				2.000.398,13	2.000,40	17,07%
P02EPH100	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	208,00	u	513,72	106.853,76	106,85	0,91%
P08XBH070	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	15.294,16	m	5,89	90.082,60	90,08	0,77%
P15ND030	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	111.960,00	m	0,65	72.774,00	72,77	0,62%
P01HAV180	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	298,62	m3	236,66	70.671,41	70,67	0,60%

<b>TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1</b>							
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P02THM050	Tubo HM junta machihembrada D=600 mm	633,36	m	104,70	66.312,79	66,31	0,57%
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	26.142,60	t	2,49	65.095,07	65,10	0,56%
P01HW070	Gunita fabricada en planta	165,98	m3	374,99	62.240,84	62,24	0,53%
P13VS030	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	940,00	m2	63,37	59.567,80	59,57	0,51%
P08XBH060	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	11.852,57	m	4,82	57.129,39	57,13	0,49%
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	13.192,72	m3	4,37	57.652,19	57,65	0,49%
P01HAV029	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	212,94	m3	259,72	55.304,78	55,30	0,47%
P02TVO030	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=250 mm	3.693,44	m	14,78	54.589,04	54,59	0,47%
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	263.943,54	kg	0,20	52.788,71	52,79	0,45%
P02THM040	Tubo HM junta machihembrada D=500 mm	595,55	m	83,49	49.722,47	49,72	0,42%
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	6.739,61	m2	7,32	49.333,95	49,33	0,42%
P16AK010	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	519,00	u	86,11	44.691,09	44,69	0,38%
P27SA050	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	2.076,00	u	20,59	42.744,84	42,74	0,36%
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	122,51	t	326,58	40.009,32	40,01	0,34%
P03BCS030	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	3.381,94	u	10,85	36.694,05	36,69	0,31%
P26TPA440	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=110 mm	5.426,00	m	6,43	34.889,18	34,89	0,30%
P15UG030	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=63 mm	23.714,64	m	1,26	29.880,45	29,88	0,25%
P28SM200	Geotextil antihierbas 65 g/m2	213.056,80	m2	0,14	29.827,95	29,83	0,25%
P02THM030	Tubo HM junta machihembrada D=400 mm	458,13	m	59,68	27.341,20	27,34	0,23%
P26TPA320	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=200 mm	1.858,00	m	14,45	26.848,10	26,85	0,23%
P02EIH020	Imbornal prefabricado hormigón 50x30x67 cm	326,00	u	79,56	25.936,56	25,94	0,22%
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	43,97	mu	580,00	25.502,60	25,50	0,22%
P16AI150	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	523,00	u	48,16	25.187,68	25,19	0,21%
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	1.345,18	t	15,84	21.307,65	21,31	0,18%
P04SC350	Pantalla acústica metálica 50 mm	1.154,00	m2	18,01	20.783,54	20,78	0,18%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P27EC010	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	960,75	m	21,53	20.684,95	20,68	0,18%
P02CH070	Junta goma para HA D=1000 mm	1.212,44	u	16,94	20.538,73	20,54	0,18%
P02THC200	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1500 mm	50,00	m	398,10	19.905,00	19,91	0,17%
P26TPB280	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=75 mm	6.163,00	m	3,00	18.489,00	18,49	0,16%
U06SA11001UW	Depósito de acero galvanizado ondulado y suelo de lamina	1,00	u	16.550,22	16.550,22	16,55	0,14%
mt35cun500c	Cable unipolar HEPRZ1 18/30 kV 240 mm2	3.849,00	m	4,06	15.626,94	15,63	0,13%
mt35tpe030a	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de h	1.283,00	m	12,04	15.447,32	15,45	0,13%
P08XBR060	Rígola hormigón prefabricado 33x40x12 cm	5.345,00	m	2,75	14.698,75	14,70	0,13%
P03ALP010W	Acero laminado S235JR	11.156,20	kg	1,31	14.614,62	14,61	0,12%
P02EPW010	Pates PP 30x25 cm	1.664,00	u	8,29	13.794,56	13,79	0,12%
P01HAV380	Hormigón HA-25/P/40/X0 central	55,12	m3	236,66	13.044,70	13,04	0,11%
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	17.882,00	u	0,72	12.875,04	12,88	0,11%
P06WA145	Pletina LV remate cota nivel	10.631,38	m	1,14	12.119,77	12,12	0,10%
P27EH040	Microesferas vidrio tratadas	13.834,89	kg	0,87	12.036,35	12,04	0,10%
P26RH025	Hidrante bajo rasante 2 tomas i/tapa D=4"	30,00	u	383,03	11.490,90	11,49	0,10%
P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	1.046,00	m	10,86	11.359,56	11,36	0,10%
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	4.842,91	t	2,18	10.557,54	10,56	0,09%
P13BA120	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	318,00	m	32,84	10.443,12	10,44	0,09%
P26TPA270	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=110 mm	2.304,00	m	4,45	10.252,80	10,25	0,09%
P06SR240	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	11.694,52	m2	0,87	10.174,23	10,17	0,09%
mt35aia070ai	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	3.849,00	m	2,62	10.084,38	10,08	0,09%
P27EH013	Pintura termoplástica caliente	2.460,46	kg	3,95	9.718,82	9,72	0,08%
P29PM130	Papelera circular 60 litros	117,00	u	81,79	9.569,43	9,57	0,08%
P26TPA470	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=160 mm	696,00	m	13,66	9.507,36	9,51	0,08%
P26TPA070	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=90 mm	2.177,00	m	4,36	9.491,72	9,49	0,08%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	668,61	kg	13,02	8.705,30	8,71	0,07%
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	3.892,52	t	2,18	8.485,69	8,49	0,07%
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	3.809,88	t	2,18	8.305,54	8,31	0,07%
P06GL060	Geotextil poliéster no tejido 500 gr/m2	2.974,98	m2	2,55	7.586,20	7,59	0,06%
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	20,06	m3	357,09	7.163,23	7,16	0,06%
P03ALP010	Acero laminado S275JR	5.235,74	kg	1,31	6.858,82	6,86	0,06%
P02CH080	Junta goma para HA D=1200 mm	322,01	u	20,93	6.739,67	6,74	0,06%
P26VC024	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	80,00	u	76,81	6.144,80	6,14	0,05%
P15JAA010	Grupo electrógeno trifásico abierto 50 Hz 45 kVA	3,00	u	1.848,95	5.546,85	5,55	0,05%
P15NED020	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	5.082,50	m	0,99	5.031,68	5,03	0,04%
P02CH060	Junta goma tipo E/D para HM/HA D=800 mm	450,97	u	10,88	4.906,55	4,91	0,04%
P01MC045	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	13,27	m3	357,09	4.738,58	4,74	0,04%
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	2.169,04	t	2,18	4.728,51	4,73	0,04%
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	2.169,04	t	2,18	4.728,51	4,73	0,04%
P26TPI010	Tubería PEBD c/goteo integrado autocompensante c/35cm D=16 mm	19.986,00	m	0,23	4.596,78	4,60	0,04%
P02ECF200	Rejilla-imbornal fundición abatible 500x300x43 mm	326,00	u	14,00	4.564,00	4,56	0,04%
P01AE025	Piedra para escollera	281,60	t	15,26	4.297,22	4,30	0,04%
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	1.910,29	t	2,18	4.164,43	4,16	0,04%
M13EQA010	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	4.244,00	u	0,98	4.159,12	4,16	0,04%
P01CC038	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	4,37	t	925,20	4.043,12	4,04	0,03%
P05WTA010	Panel sándwich cubierta acero galvanizado + PUR + acero galvanizado 35 mm	524,40	m2	7,25	3.801,90	3,80	0,03%
P27EH014	Pintura termoplástica frío	944,79	kg	3,95	3.731,92	3,73	0,03%
P26TUE020	Tubería fundición dúctil junta elástica i/junta DN=100 mm	90,00	m	40,92	3.682,80	3,68	0,03%
P26TPA180	Tubería polietileno AD PE100 PN6 DN=110 mm	1.237,00	m	2,96	3.661,52	3,66	0,03%
M13EF020	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	7.323,47	m2	0,49	3.588,50	3,59	0,03%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P01AF310	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	1.632,49	t	2,18	3.558,83	3,56	0,03%
P15AA200	Arqueta PP reciclado 68x68x80 cm	108,00	u	32,91	3.554,28	3,55	0,03%
P27EC024	Poste metálico C-120 de 2000 mm	480,38	u	7,38	3.545,20	3,55	0,03%
P01HAV260	Hormigón HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 central	12,85	m3	259,72	3.337,40	3,34	0,03%
P27EW012	Poste galvanizado 100x50x3 mm	595,00	m	5,57	3.314,15	3,31	0,03%
P31CR150	Gancho montaje red D=10 mm	1.061,00	u	2,93	3.108,73	3,11	0,03%
P27EC040	Separador barrera seguridad	480,38	u	6,46	3.103,25	3,10	0,03%
P29A030	Aparcamiento 6 bicicletas tubo acero galvanizado	14,00	u	221,52	3.101,28	3,10	0,03%
M13EQA070	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	2.970,80	u	1,02	3.030,22	3,03	0,03%
P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	523,00	u	5,56	2.907,88	2,91	0,02%
P02EPH070	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	208,00	u	13,60	2.828,80	2,83	0,02%
P03AME020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	672,14	m2	4,14	2.782,66	2,78	0,02%
P27SA110	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	523,00	u	5,29	2.766,67	2,77	0,02%
P16AK040	Báculo galvanizado brazo h=18 m, incluida corona movil	4,00	u	624,29	2.497,16	2,50	0,02%
P26TPA300	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=160 mm	269,00	m	9,28	2.496,32	2,50	0,02%
P28W005	Geomembrana impermeable 420 g/m2	2.704,53	m2	0,92	2.488,17	2,49	0,02%
P01AF301	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	1.137,96	t	2,18	2.480,75	2,48	0,02%
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	1.090,14	t	2,18	2.376,51	2,38	0,02%
P01AF241	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	1.090,14	t	2,18	2.376,51	2,38	0,02%
P01DC030	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	2.534,18	l	0,92	2.331,45	2,33	0,02%
P06SR590	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	13.098,77	kg	0,16	2.095,80	2,10	0,02%
M13MPA010	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	12.294,14	u	0,17	2.090,00	2,09	0,02%
P15BA020	Caseta centro transformación hasta 1000 kVA	8,00	u	256,33	2.050,64	2,05	0,02%
P26TPB230	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=25 mm	5.797,00	m	0,35	2.028,95	2,03	0,02%
P27TA020	Arqueta DF-III c/tapa	6,00	u	336,26	2.017,56	2,02	0,02%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P26VC027	Válvula compuerta cierre elástico DN200 mm PN10-16	6,00	u	299,55	1.797,30	1,80	0,02%
P27ERS040	Señal circular reflexiva RA-1 90 cm	72,00	u	24,70	1.778,40	1,78	0,02%
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	759,32	t	2,18	1.655,32	1,66	0,01%
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	759,32	t	2,18	1.655,32	1,66	0,01%
P02EPT020	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	208,00	u	7,61	1.582,88	1,58	0,01%
M13EF040	Fleje para encofrado metálico	3.661,74	m	0,43	1.574,55	1,57	0,01%
P16NE032	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	6,00	u	258,98	1.553,88	1,55	0,01%
P01AF320	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	654,37	t	2,18	1.426,53	1,43	0,01%
P26VC023	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	22,00	u	61,45	1.351,90	1,35	0,01%
P27ERS130	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	48,00	u	28,14	1.350,72	1,35	0,01%
P27EH011	Pintura acrílica base disolvente	332,64	kg	3,95	1.313,93	1,31	0,01%
P27ERS340	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	89,00	u	14,61	1.300,29	1,30	0,01%
P29MM010	Mesa madera pino con 2 bancos 2,00 m	16,00	u	78,53	1.256,48	1,26	0,01%
P26VC026	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	9,00	u	135,70	1.221,30	1,22	0,01%
P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	4,68	m3	259,72	1.215,49	1,22	0,01%
P27EW011	Poste galvanizado 80x40x2 mm	171,14	m	6,72	1.150,06	1,15	0,01%
P02EPH010	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	208,00	u	5,44	1.131,52	1,13	0,01%
P26UUL220	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	50,00	u	21,97	1.098,50	1,10	0,01%
P28DS075	Estabilizante tipo polibutadieno	1.743,19	kg	0,63	1.098,21	1,10	0,01%
PUEC25B	Centro de seccionamiento	35,00	u	30,10	1.053,50	1,05	0,01%
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	1.571,27	kg	0,67	1.052,75	1,05	0,01%
P15BD070	Transformador encapsulado 630 kVA	8,00	u	128,16	1.025,28	1,03	0,01%
P28DS065	Estabilizante orgánico de suelos	1.549,50	kg	0,63	976,19	0,98	0,01%
P28SM250	Mulch hidrosiembra	19.078,27	kg	0,05	953,91	0,95	0,01%
P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	162,24	m2	5,73	929,64	0,93	0,01%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P27SA020	Codo PVC 90° DN=100 mm	523,00	u	1,70	889,10	0,89	0,01%
P01UT960W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	72,00	u	11,76	846,72	0,85	0,01%
M13EM070	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	68,49	m2	11,63	796,54	0,80	0,01%
P15UG050	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=110 mm	259,20	m	3,01	780,19	0,78	0,01%
P05CGP310	Remate acero prelacado desarrollo=500 mm e=0,8 mm	182,40	m	4,15	756,96	0,76	0,01%
P01HN320W	Hormigón HL-150/B/20 central	4,81	m3	144,81	696,54	0,70	0,01%
P27TA060	Arqueta HF-III c/tapa	4,00	u	173,55	694,20	0,69	0,01%
P26VV162	Ventosa/purgador fundición automático DN 80 16-25 bar	7,00	u	98,55	689,85	0,69	0,01%
P27TW110	Plantilla armario distribución	10,00	u	68,42	684,20	0,68	0,01%
P02TVO010	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	110,59	m	6,10	674,60	0,67	0,01%
P02EAH040	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	47,00	u	13,77	647,19	0,65	0,01%
M13EM020	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	5.347,45	m2	0,12	641,69	0,64	0,01%
P02CH090	Junta goma para HA D=1500 mm	25,00	u	25,34	633,50	0,63	0,01%
P29BM210	Banco recto madera 1,75 m	24,00	u	26,09	626,16	0,63	0,01%
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	4,28	m3	144,81	619,79	0,62	0,01%
P26VA050	Válvula acometida fundición 2" (50 mm) 16 bar	26,00	u	22,74	591,24	0,59	0,005%
P13VP200	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	37,60	u	15,69	589,94	0,59	0,005%
P13VP220	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jalcón	37,60	u	15,69	589,94	0,59	0,005%
P13VP230	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	37,60	u	15,69	589,94	0,59	0,005%
M13EM030	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	75,71	m2	7,47	565,55	0,57	0,005%
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	1,56	m3	357,09	557,06	0,56	0,005%
P27EW013	Poste galvanizado 120x60x3 mm	44,46	m	12,52	556,64	0,56	0,005%
mt35www030	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	5.132,00	m	0,10	513,20	0,51	0,004%
P29CP110	Contenedor iglú circular polietileno recogida selectiva 2,5 m3	25,00	u	20,06	501,50	0,50	0,004%
M13EQA071	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	488,06	u	1,02	497,82	0,50	0,004%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P26TPB240	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=32 mm	865,00	m	0,57	493,05	0,49	0,004%
P26VV163	Ventosa/purgador fundición automático DN 100 16-25 bar	5,00	u	98,55	492,75	0,49	0,004%
P17AF030	Arqueta fundición 492x221x250 mm	26,00	u	18,24	474,24	0,47	0,004%
P27TA100	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	10,00	u	43,39	433,90	0,43	0,004%
mt35cgm100l	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	6,00	u	68,42	410,52	0,41	0,004%
P26UUL210	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	22,00	u	18,49	406,78	0,41	0,003%
P25PB050	Revest. epoxi protec./imperme. hormigón MasterSeal M 338	209,60	kg	1,90	398,24	0,40	0,003%
P28MP054	Lote semillas hidrosiembra clima mediterráneo-litoral	4.890,62	kg	0,08	391,25	0,39	0,003%
P01UT9601W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-8x400 mm	32,00	u	11,76	376,32	0,38	0,003%
P04RR050	Mortero revoco CSIV-W1	746,06	kg	0,50	373,03	0,37	0,003%
P28DA130	Substrato vegetal fertilizado	153,25	kg	2,40	367,80	0,37	0,003%
P02EAT110	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	47,00	u	7,61	357,67	0,36	0,003%
P15AA120	Tapa polietileno 125 kN 70x70	108,00	u	3,30	356,40	0,36	0,003%
P27EC021	Poste metálico C-120 de 1500 mm	48,04	u	7,38	354,54	0,35	0,003%
P27ERS070	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	6,00	u	58,80	352,80	0,35	0,003%
P01AA060	Arena de miga cribada	80,11	m3	4,37	350,08	0,35	0,003%
P01HAV290	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 central	1,24	m3	259,72	322,05	0,32	0,003%
P13VT170	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	2,00	u	155,69	311,38	0,31	0,003%
P13EV020	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	80,26	u	3,87	310,61	0,31	0,003%
P26UUL250	Unión brida-liso fundición dúctil D=200 mm	6,00	u	50,78	304,68	0,30	0,003%
P06WA260	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	1.382,08	l	0,22	304,06	0,30	0,003%
P27ERS190	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	6,00	u	46,80	280,80	0,28	0,002%
P15GK110	Caja conexión con fusibles	523,00	u	0,53	277,19	0,28	0,002%
M13EQA040	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	190,98	u	1,45	276,92	0,28	0,002%
P28DS085	Polímeros sintético absorbente	435,80	kg	0,63	274,55	0,27	0,002%



**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P25WW010	Cinta adhesiva pintor	3.107,72	m	0,08	248,62	0,25	0,002%
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	10,50	m	22,85	239,93	0,24	0,002%
P01DW050	Agua	956,17	m3	0,25	239,04	0,24	0,002%
P01UT960	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-20x500 mm	16,00	u	14,71	235,36	0,24	0,002%
P26TPA400	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=50 mm	171,60	m	1,36	233,38	0,23	0,002%
P26UUL240	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	9,00	u	25,11	225,99	0,23	0,002%
P01CC050	Cemento CEM II/A-P 42,5 R granel	0,24	t	925,20	222,05	0,22	0,002%
P13VP210	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	14,10	u	15,69	221,23	0,22	0,002%
M13EQA230	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	212,20	u	1,01	214,32	0,21	0,002%
P27ERS010	Señal circular reflexiva RA-1 60 cm	17,00	u	11,48	195,16	0,20	0,002%
P27ERS250	Señal octogonal reflexiva RA-1 90 cm	17,00	u	11,41	193,97	0,19	0,002%
P26VC332	Válvula compuerta latón rosca D=1"	17,00	u	11,28	191,76	0,19	0,002%
P27ERS370	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	6,00	u	31,44	188,64	0,19	0,002%
M13EQA080	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	169,76	u	1,02	173,16	0,17	0,001%
U06SA11009UW	Tubo vaciado D 150 mm + bocinete + válvula mariposa metálica	1,00	u	170,71	170,71	0,17	0,001%
P13DE020	Enrejado trames galvanizado 30x30/30x2 mm	2,52	m2	63,37	159,69	0,16	0,001%
P17XI040	Válvula reductora de presión 25 bar 1"	10,00	u	15,88	158,80	0,16	0,001%
P13VT140	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	2,00	u	77,84	155,68	0,16	0,001%
P27ERS271	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	6,00	u	24,21	145,26	0,15	0,001%
P27SA0506	Perno anclaje	16,00	u	8,82	141,12	0,14	0,001%
P26QA127	Registro acometida acera fundición 40x40 cm	26,00	u	5,16	134,16	0,13	0,001%
P26FA015	Acometida y desagüe fuente/bebedero	4,00	u	32,70	130,80	0,13	0,001%
P27TT150	Tapón obturador conductos D=63 mm	60,00	u	1,76	105,60	0,11	0,001%
P01AA080	Arena de mina 0/5 mm	23,91	m3	4,37	104,49	0,10	0,001%
P03AE010	Acero B500 B en barra rosca laminada	92,40	kg	0,93	85,93	0,09	0,001%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P27TT020	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	30,00	m	2,68	80,40	0,08	0,001%
P17ISA010	Placa base fijación	1,00	u	77,30	77,30	0,08	0,001%
P15FRB061	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	24,00	u	2,76	66,24	0,07	0,001%
P01AG020	Garbancillo (grava) 4/20 mm	23,61	t	2,65	62,57	0,06	0,001%
M13EQA060	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	42,44	u	1,45	61,54	0,06	0,001%
P01UT055	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	1.476,00	u	0,04	59,04	0,06	0,0005%
P27TT100	Codo PVC 63/45 mm	60,00	u	0,94	56,40	0,06	0,0005%
P02EAH030	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 50x50x50 cm	5,00	u	8,40	42,00	0,04	0,0004%
U06SA11012UW	Escalera exterior de seguridad	1,00	u	38,64	38,64	0,04	0,0003%
P27EC050	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	120,09	u	0,26	31,22	0,03	0,0003%
P02EAT100	Tapa/marco cuadrada HM 50x50 cm	5,00	u	5,28	26,40	0,03	0,0002%
P26UPM140	Enlace rosca-M latón p/PE D=50 mm (1 1/2")	26,00	u	1,00	26,00	0,03	0,0002%
P26UUG100	Goma plana D=100 mm	100,00	u	0,26	26,00	0,03	0,0002%
U06SA11002UW	Cubierta metálica con puerta de acceso	1,00	u	24,83	24,83	0,02	0,0002%
P26UUB050	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	50,00	u	0,47	23,50	0,02	0,0002%
P13TA030	Angular acero 30x30x3 mm	10,08	m	2,17	21,87	0,02	0,0002%
U06SA11004UW	Aspiración D 8" con placa antivórtice	1,00	u	20,25	20,25	0,02	0,0002%
P27EC060	Juego tornillería barrera	480,38	u	0,04	19,22	0,02	0,0002%
P15FRB060	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	12,00	u	1,39	16,68	0,02	0,0001%
P15FJ041	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	6,00	u	2,76	16,56	0,02	0,0001%
P13DE190	Anclaje unión rejilla galvanizada	20,16	u	0,82	16,53	0,02	0,0001%
P16NE030	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	6,00	u	2,70	16,20	0,02	0,0001%
P01MEN050	Mortero autonivelante	159,98	kg	0,09	14,40	0,01	0,0001%
U06SA11008UW	Entrada para sondas D 1" rosca exterior	1,00	u	13,98	13,98	0,01	0,0001%
P01EM260	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	133,98	m2	0,10	13,40	0,01	0,0001%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P26UPM120	Enlace rosca-M latón p/PE D=32 mm (1")	34,00	u	0,38	12,92	0,01	0,0001%
P01EB010	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	104,35	m3	0,11	11,48	0,01	0,0001%
P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,00	m	2,83	11,32	0,01	0,0001%
P26UUB040	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	22,00	u	0,47	10,34	0,01	0,0001%
P26UUG080	Goma plana D=80 mm	44,00	u	0,21	9,24	0,01	0,0001%
P15FJ040	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	6,00	u	1,39	8,34	0,01	0,0001%
U06SA11006UW	Válvula flotador D 1 1/2" para entrada	1,00	u	7,44	7,44	0,01	0,0001%
PUEC16AA	PT protección anillo rectangular ext edf	35,00	u	0,21	7,35	0,01	0,0001%
P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	14,60	kg	0,50	7,30	0,01	0,0001%
P15FM010	Contactador tetrapolar 40 A	6,00	u	1,21	7,26	0,01	0,0001%
P26UUG150	Goma plana D=150 mm	18,00	u	0,39	7,02	0,01	0,0001%
P26UUG200	Goma plana D=200 mm	12,00	u	0,52	6,24	0,01	0,0001%
P16NI020	Interruptor horario digital programable	6,00	u	0,91	5,46	0,01	0,00005%
P26FF030	Fuente fundición modelo Madrid	4,00	u	1,34	5,36	0,01	0,00005%
P26UUB070	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	9,00	u	0,47	4,23	0,00	0,00004%
P15BB010	Celda línea E/S con SPT	16,00	u	0,21	3,36	0,00	0,00003%
U06SA11011UW	Conexión retorno D 6" brida exterior	1,00	u	3,14	3,14	0,00	0,00003%
P26UUB080	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=200 mm	6,00	u	0,47	2,82	0,00	0,00002%
P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,50	m	1,67	2,51	0,00	0,00002%
P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,25	u	1,02	2,30	0,00	0,00002%
P15FJ042	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	6,00	u	0,37	2,22	0,00	0,00002%
P01EM270	Madera de pino para entibaciones	103,78	m3	0,02	2,08	0,00	0,00002%
P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	12,10	m	0,17	2,06	0,00	0,00002%
P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1,00	u	1,85	1,85	0,00	0,00002%
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,70	m	1,09	1,85	0,00	0,00002%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P15BB080	Celda medida 3TI+·3TT	8,00	u	0,21	1,68	0,00	0,00001%
P15BB040	Celda protección f. combinado SPT	8,00	u	0,21	1,68	0,00	0,00001%
P15BB030	Celda sec. y remon. SPT	8,00	u	0,21	1,68	0,00	0,00001%
P07CC012	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	3,75	m	0,44	1,65	0,00	0,00001%
P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	7,50	m	0,22	1,65	0,00	0,00001%
P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,70	m	0,69	1,17	0,00	0,00001%
P01DC010	Desencofrante univ. mat. porosos-madera	0,91	l	0,92	0,84	0,00	0,00001%
P27TT210	Adhesivo unión PVC	0,16	kg	2,00	0,32	0,00	0,000003%
P17XP110	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	2,00	u	0,16	0,32	0,00	0,000003%
U06SA11005UW	Conexión entrada D 1 1/2" manguito para boya	1,00	u	0,27	0,27	0,00	0,000002%
U06SA11007UW	Conexión entrada D 1" rosca exterior con difusor	1,00	u	0,27	0,27	0,00	0,000002%
P01EM290	Madera pino encofrar 26 mm	6,28	m3	0,03	0,19	0,00	0,000002%
P17IST040	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	3,00	u	0,03	0,09	0,00	0,000001%
P01EM205	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,53	m3	0,09	0,05	0,00	0,000000%
P01EM225	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,53	m3	0,02	0,01	0,00	0,000000%
P28DF030	Abono mineral complejo liberación lenta	8.715,96	kg	0,00	0,00	0,00	0,000000%
P28DF010	Abono mineral NPK 15-15-15	2.711,63	kg	0,00	0,00	0,00	0,000000%
P28EE210	Ligustrum japonicum 0,8-1 m contenedor	65,00	u	0,00	0,00	0,00	0,000000%
P28EB130	Quercus ilex 12-14 cm contenedor	62,00	u	0,00	0,00	0,00	0,000000%

*Anejo 20. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> por maquinaria,  
Alternativa 1.*

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	134.675,38	h	49,09	6.611.214,40	6.611,21	32,14%
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	22.736,70	h	105,94	2.408.726,00	2.408,73	11,71%
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	50.282,89	h	42,89	2.156.633,15	2.156,63	10,49%
M07W030	km transporte aglomerado	1.139.023,64	t	1,34	1.526.291,68	1.526,29	7,42%
M07W040	transporte t S-C	1.187.523,92	km	1,28	1.520.030,62	1.520,03	7,39%
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	11.650,07	h	78,55	915.113,00	915,11	4,45%
M07W020	Transporte t zavorra	522.852,00	km	1,28	669.250,56	669,25	3,25%
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	8.329,05	h	77,00	641.336,85	641,34	3,12%
M07W060	km transporte cemento a granel	469.336,24	t	1,28	600.750,39	600,75	2,92%
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	10.675,11	h	55,81	595.777,89	595,78	2,90%
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	11.406,83	h	48,06	548.212,25	548,21	2,67%
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	8.505,49	h	57,36	487.874,91	487,87	2,37%
M05EC020	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	9.486,73	h	48,06	455.932,24	455,93	2,22%
M07W080	km transporte tierras en obra	307.340,70	t	1,34	411.836,54	411,84	2,00%
M07CB040	Camión basculante 6x6 de 26 t	1.697,53	h	110,07	186.847,13	186,85	0,91%
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	4.226,87	h	36,69	155.083,86	155,08	0,75%
M05EC030	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	1.008,91	h	64,08	64.650,95	64,65	0,31%
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	323,87	h	191,21	61.927,18	61,93	0,30%
M05EN040	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	1.125,99	h	49,10	55.286,11	55,29	0,27%
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	550,66	h	89,92	49.515,35	49,52	0,24%
	Otras Maquinarias				445.088,76	445,09	2,16%
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	793,86	h	61,50	48.822,39	48,82	0,24%
M10MH010	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	1.336,45	h	27,91	37.300,32	37,30	0,18%
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	591,29	h	55,81	32.999,89	33,00	0,16%
M07W110	km transporte hormigón	9.653,08	m3	3,36	32.434,35	32,43	0,16%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	550,66	h	55,30	30.451,50	30,45	0,15%
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	550,66	h	55,30	30.451,50	30,45	0,15%
M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	4.547,16	h	6,20	28.192,39	28,19	0,14%
M07CH010	Camión hormigonera 6 m3	221,31	h	80,62	17.842,01	17,84	0,09%
M07CG010	Camión con grúa 6 t	165,16	h	103,36	17.070,94	17,07	0,08%
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	596,60	h	22,74	13.566,68	13,57	0,07%
M08W010	Recicladora WR 2500	215,91	h	55,30	11.939,82	11,94	0,06%
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	550,66	h	19,60	10.792,94	10,79	0,05%
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	454,72	h	23,54	10.704,11	10,70	0,05%
M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	202,27	h	49,10	9.931,46	9,93	0,05%
M01HBT020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	4.230,40	m3	2,02	8.545,41	8,55	0,04%
M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	106,80	h	75,97	8.113,60	8,11	0,04%
A08TA050	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	341,80	h	21,23	7.256,41	7,26	0,04%
M01HBN010	Desplazamiento bomba	66,02	h	109,56	7.233,15	7,23	0,04%
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	610,50	h	11,53	7.039,07	7,04	0,03%
M05EC050	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	92,97	h	72,35	6.726,38	6,73	0,03%
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	180,49	h	36,69	6.622,18	6,62	0,03%
M05DC030	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	134,35	h	49,10	6.596,59	6,60	0,03%
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	3.946,25	m3	1,27	5.011,74	5,01	0,02%
M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	476,00	h	10,34	4.921,84	4,92	0,02%
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	215,91	h	22,74	4.909,79	4,91	0,02%
M08RV010	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	95,65	h	50,02	4.784,41	4,78	0,02%
MMMG6A	Grúa autopropulsada	70,00	h	64,08	4.485,60	4,49	0,02%
M11MM030	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	1.835,34	h	1,92	3.523,85	3,52	0,02%
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	190,40	h	17,57	3.345,33	3,35	0,02%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
M11HG020	Gunitadora de taludes	110,65	h	28,65	3.170,12	3,17	0,02%
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	420,55	h	5,32	2.237,33	2,24	0,01%
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	390,41	h	5,68	2.217,53	2,22	0,01%
M02GT210	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,93	mes	2.351,85	2.187,22	2,19	0,01%
M02GAH040	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	17,00	h	112,66	1.915,22	1,92	0,01%
M08W040	Distribuidora material pulverulento	215,91	h	7,75	1.673,30	1,67	0,01%
M08CA130	Camión cisterna de agua 8 m3	23,24	h	69,77	1.621,45	1,62	0,01%
M06MR230	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	61,43	h	17,57	1.079,33	1,08	0,01%
M08W100	Mezclador WM 400	215,91	h	3,84	829,09	0,83	0,004%
M02GAH060	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	5,57	h	141,08	785,82	0,79	0,004%
M11SP020	Equipo pintabandas spray	100,13	h	7,21	721,94	0,72	0,004%
U06SA11015UW	Transporte hasta obra	1,00	u	697,68	697,68	0,70	0,003%
M06CP010	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	122,65	h	5,68	696,65	0,70	0,003%
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	230,55	h	2,82	650,15	0,65	0,003%
M05EC110	Miniexcavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	28,08	h	17,57	493,37	0,49	0,002%
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	3.070,53	h	0,15	460,58	0,46	0,002%
M01HBC010	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	4,35	h	100,69	438,00	0,44	0,002%
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	74,28	h	5,17	384,03	0,38	0,002%
M11SH010	Hincadora de postes	48,04	h	5,16	247,89	0,25	0,001%
M05EN050	Retroexcavadora c/martillo rompedor	6,37	h	36,69	233,72	0,23	0,001%
M08RT030	Rodillo compactador tándem 7500 kg	4,18	h	47,14	197,05	0,20	0,001%
M11SA010	Ahoyadora gasolina 1 persona	92,65	h	1,92	177,89	0,18	0,001%
M06MR240	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	7,57	h	17,57	133,00	0,13	0,001%
M05PN110	Minicargadora neumáticos 40 CV	1,95	h	25,84	50,39	0,05	0,0002%
P02ML010	Desplazamiento <40 km vehículo equipo bombeo saneamiento	0,40	u	116,28	46,51	0,05	0,0002%



**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
M06MP110	Martillo manual perforador neumático 20 kg	17,71	h	2,15	38,08	0,04	0,0002%
M01HBC020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	66,31	m3	0,51	33,82	0,03	0,0002%
M06CM040	Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar	5,46	h	3,77	20,58	0,02	0,0001%
M11PI010	Equipo inyección cemento	2,40	h	7,75	18,60	0,02	0,0001%
P02ML040	Vehículo equipo limpieza tuberías 10.000 l	2,00	h	7,75	15,50	0,02	0,0001%
M02GT300	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,15	u	8,47	1,27	0,00	0,00001%

*Anejo 21. Total energía  
primaria consumida por  
material, Alternativa 1.*

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	1.079,22	t	49.857,97	53.807.718,38	53.807,72	31,14%
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	227.804,73	kg	46,42	10.574.695,57	10.574,70	6,12%
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	2.375,05	t	4.054,59	9.629.853,98	9.629,85	5,57%
P02THC290	Tubo HA junta elástica 135 kN/m2 D=1000 mm	2.424,87	m	3.368,31	8.167.713,87	8.167,71	4,73%
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	263.943,54	kg	29,92	7.897.190,72	7.897,19	4,57%
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	5.723,94	m3	1.219,60	6.980.917,22	6.980,92	4,04%
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	122,51	t	49.857,97	6.108.099,91	6.108,10	3,53%
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	1.235,23	t	4.054,59	5.008.351,21	5.008,35	2,90%
P15UDT050	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	58.779,00	m	79,58	4.677.632,82	4.677,63	2,71%
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	257.599,45	kg	15,70	4.044.311,37	4.044,31	2,34%
P01AA010	Tierra vegetal	100.891,12	m3	37,73	3.806.621,96	3.806,62	2,20%
P02TVC100	Tubo PVC corrugado doble pared teja SN8 DN=315 mm	4.670,00	m	683,62	3.192.505,40	3.192,51	1,85%
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	59.376,20	t	52,41	3.111.906,64	3.111,91	1,80%
P01HVM220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	4.156,83	m3	727,36	3.023.511,86	3.023,51	1,75%
P02THC190	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1200 mm	644,01	m	4.657,47	2.999.457,26	2.999,46	1,74%
P08XVH060	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	17.882,00	m2	129,60	2.317.507,20	2.317,51	1,34%
P02THC170	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=800 mm	901,94	m	2.311,89	2.085.186,07	2.085,19	1,21%
P15ND030	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	111.960,00	m	14,66	1.641.333,60	1.641,33	0,95%
P02TVO030	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=250 mm	3.693,44	m	436,70	1.612.925,25	1.612,93	0,93%
P26TPA440	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=110 mm	5.426,00	m	247,87	1.344.942,62	1.344,94	0,78%
	Otros Materiales				30.985.748,46	30.985,75	17,93%
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	26.142,60	t	49,32	1.289.353,04	1.289,35	0,75%
P01HVM150	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1.736,21	m3	727,36	1.262.849,71	1.262,85	0,73%
P15UG030	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=63 mm	23.714,64	m	48,52	1.150.634,33	1.150,63	0,67%
P02EPH100	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	208,00	u	5.777,22	1.201.661,76	1.201,66	0,70%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	13.192,72	m3	86,48	1.140.906,42	1.140,91	0,66%
P01HAV260W	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	892,57	m3	1.219,60	1.088.578,38	1.088,58	0,63%
P28SM200	Geotextil antihierbas 65 g/m2	213.056,80	m2	4,97	1.058.892,30	1.058,89	0,61%
P26TPA320	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=200 mm	1.858,00	m	556,75	1.034.441,50	1.034,44	0,60%
P01HAV200	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	733,59	m3	1.219,60	894.686,36	894,69	0,52%
P02THM050	Tubo HM junta machihembrada D=600 mm	633,36	m	1.224,84	775.764,67	775,76	0,45%
P26TPB280	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=75 mm	6.163,00	m	115,67	712.874,21	712,87	0,41%
P13VS030	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	940,00	m2	733,45	689.443,00	689,44	0,40%
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	151,37	t	4.054,59	613.743,29	613,74	0,36%
mt35tpe030a	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de h	1.283,00	m	464,44	595.876,52	595,88	0,34%
P02THM040	Tubo HM junta machihembrada D=500 mm	595,55	m	976,82	581.745,15	581,75	0,34%
P01HAV390	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	453,33	m3	1.219,60	552.881,27	552,88	0,32%
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	6.739,61	m2	84,75	571.181,95	571,18	0,33%
P08XBH070	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	15.294,16	m	34,45	526.883,81	526,88	0,30%
P16AK010	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	519,00	u	996,63	517.250,97	517,25	0,30%
P27SA050	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	2.076,00	u	235,22	488.316,72	488,32	0,28%
P03BCS030	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	3.381,94	u	123,00	415.978,62	415,98	0,24%
P26TPA270	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=110 mm	2.304,00	m	171,43	394.974,72	394,97	0,23%
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	17.882,00	u	21,79	389.648,78	389,65	0,23%
P16AI150	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	523,00	u	891,66	466.338,18	466,34	0,27%
P26TPA470	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=160 mm	696,00	m	525,99	366.089,04	366,09	0,21%
P26TPA070	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=90 mm	2.177,00	m	167,85	365.409,45	365,41	0,21%
P06SR240	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	11.694,52	m2	29,45	344.403,61	344,40	0,20%
mt35aia070ai	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	3.849,00	m	89,37	343.985,13	343,99	0,20%
P06SR590	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	13.098,77	kg	24,93	326.552,34	326,55	0,19%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P01HAV180	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	298,62	m3	1.119,69	334.361,83	334,36	0,19%
P02EIH020	Imbornal prefabricado hormigón 50x30x67 cm	326,00	u	993,95	324.027,70	324,03	0,19%
P02THM030	Tubo HM junta machihembrada D=400 mm	458,13	m	698,16	319.848,04	319,85	0,19%
P08XBH060	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	11.852,57	m	25,98	307.929,77	307,93	0,18%
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	43,97	mu	6.730,00	295.918,10	295,92	0,17%
P01HW070	Gunita fabricada en planta	165,98	m3	1.718,83	285.291,41	285,29	0,17%
mt35cun500c	Cable unipolar HEPRZ1 18/30 kV 240 mm2	3.849,00	m	85,30	328.319,70	328,32	0,19%
P01HAV029	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	212,94	m3	1.219,60	259.701,62	259,70	0,15%
P04SC350	Pantalla acústica metálica 50 mm	1.154,00	m2	227,74	262.811,96	262,81	0,15%
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	1.345,18	t	227,98	306.674,14	306,67	0,18%
P27ECO10	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	960,75	m	249,16	239.380,47	239,38	0,14%
P02THC200	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1500 mm	50,00	m	4.657,47	232.873,50	232,87	0,13%
P03ALP010W	Acero laminado S235JR	11.156,20	kg	22,13	246.886,71	246,89	0,14%
P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	1.046,00	m	197,26	206.333,96	206,33	0,12%
U06SA11001UW	Depósito de acero galvanizado ondulado y suelo de lamina	1,00	u	194.025,27	194.025,27	194,03	0,11%
P27EH013	Pintura termoplástica caliente	2.460,46	kg	80,68	198.509,91	198,51	0,11%
P26TPI010	Tubería PEBD c/goteo integrado autocompensante c/35cm D=16 mm	19.986,00	m	8,34	166.683,24	166,68	0,10%
P27EH040	Microesferas vidrio tratadas	13.834,89	kg	11,62	160.761,42	160,76	0,09%
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	4.842,91	t	32,40	156.910,29	156,91	0,09%
P02EPW010	Pates PP 30x25 cm	1.664,00	u	95,96	159.677,44	159,68	0,09%
P01DC030	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	2.534,18	l	56,72	143.738,69	143,74	0,08%
P26RH025	Hidrante bajo rasante 2 tomas i/tapa D=4"	30,00	u	4.795,48	143.864,40	143,86	0,08%
P26TPA180	Tubería polietileno AD PE100 PN6 DN=110 mm	1.237,00	m	114,01	141.030,37	141,03	0,08%
P06GL060	Geotextil poliéster no tejido 500 gr/m2	2.974,98	m2	48,05	142.947,79	142,95	0,08%
P06WA145	Pletina LV remate cota nivel	10.631,38	m	13,57	144.267,83	144,27	0,08%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	3.892,52	t	32,40	126.117,65	126,12	0,07%
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	3.809,88	t	32,40	123.440,11	123,44	0,07%
P13BA120	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	318,00	m	380,08	120.865,44	120,87	0,07%
P02CH070	Junta goma para HA D=1000 mm	1.212,44	u	91,28	110.671,53	110,67	0,06%
P29PM130	Papelera circular 60 litros	117,00	u	952,13	111.399,21	111,40	0,06%
P03ALP010	Acero laminado S275JR	5.235,74	kg	22,13	115.866,93	115,87	0,07%
P28W005	Geomembrana impermeable 420 g/m2	2.704,53	m2	36,32	98.228,53	98,23	0,06%
P26TPA300	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=160 mm	269,00	m	357,58	96.189,02	96,19	0,06%
P15NED020	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	5.082,50	m	21,96	111.611,70	111,61	0,06%
P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	668,61	kg	150,64	100.719,42	100,72	0,06%
P26TPB230	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=25 mm	5.797,00	m	13,59	78.781,23	78,78	0,05%
P08XBR060	Rígola hormigón prefabricado 33x40x12 cm	5.345,00	m	14,86	79.426,70	79,43	0,05%
P26VC024	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	80,00	u	1.020,04	81.603,20	81,60	0,05%
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	2.169,04	t	32,40	70.276,90	70,28	0,04%
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	2.169,04	t	32,40	70.276,90	70,28	0,04%
P15JAA010	Grupo electrógeno trifásico abierto 50 Hz 45 kVA	3,00	u	24.592,00	73.776,00	73,78	0,04%
P02ECF200	Rejilla-imbornal fundición abatible 500x300x43 mm	326,00	u	266,04	86.729,04	86,73	0,05%
P27EH014	Pintura termoplástica frío	944,79	kg	80,68	76.225,66	76,23	0,04%
M13EQA010	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	4.244,00	u	42,02	178.332,88	178,33	0,10%
P01AE025	Piedra para escollera	281,60	t	226,80	63.866,88	63,87	0,04%
P01HAV380	Hormigón HA-25/P/40/X0 central	55,12	m3	1.119,69	61.717,32	61,72	0,04%
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	1.910,29	t	32,40	61.893,40	61,89	0,04%
P01AF310	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	1.632,49	t	32,40	52.892,68	52,89	0,03%
P26TUE020	Tubería fundición dúctil junta elástica i/junta DN=100 mm	90,00	m	511,18	46.006,20	46,01	0,03%
P28DS075	Estabilizante tipo polibutadieno	1.743,19	kg	26,23	45.723,88	45,72	0,03%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNAETIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P05WTA010	Panel sándwich cubierta acero galvanizado + PUR + acero galvanizado 35 mm	524,40	m2	82,76	43.399,34	43,40	0,03%
M13EF020	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	7.323,47	m2	5,65	41.377,61	41,38	0,02%
P27EC024	Poste metálico C-120 de 2000 mm	480,38	u	84,35	40.520,05	40,52	0,02%
P31CR150	Gancho montaje red D=10 mm	1.061,00	u	43,47	46.121,67	46,12	0,03%
P01AF301	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	1.137,96	t	32,40	36.869,90	36,87	0,02%
P28DS065	Estabilizante orgánico de suelos	1.549,50	kg	26,23	40.643,39	40,64	0,02%
P02CH080	Junta goma para HA D=1200 mm	322,01	u	112,80	36.322,73	36,32	0,02%
P27EW012	Poste galvanizado 100x50x3 mm	595,00	m	63,58	37.830,10	37,83	0,02%
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	1.090,14	t	32,40	35.320,53	35,32	0,02%
P01AF241	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	1.090,14	t	32,40	35.320,53	35,32	0,02%
P27EC040	Separador barrera seguridad	480,38	u	74,75	35.908,40	35,91	0,02%
P29A030	Aparcamiento 6 bicicletas tubo acero galvanizado	14,00	u	2.530,68	35.429,52	35,43	0,02%
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	20,06	m3	1.655,23	33.203,91	33,20	0,02%
P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	523,00	u	66,79	34.931,17	34,93	0,02%
P15BA020	Caseta centro transformación hasta 1000 kVA	8,00	u	4.027,38	32.219,04	32,22	0,02%
M13EQA070	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	2.970,80	u	11,59	34.431,57	34,43	0,02%
P15UG050	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=110 mm	259,20	m	116,11	30.095,71	30,10	0,02%
P03AME020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	672,14	m2	47,90	32.195,50	32,20	0,02%
P16AK040	Báculo galvanizado brazo h=18 m, incluida corona movil	4,00	u	7.225,58	28.902,32	28,90	0,02%
P27SA020	Codo PVC 90º DN=100 mm	523,00	u	51,47	26.918,81	26,92	0,02%
P02CH060	Junta goma tipo E/D para HM/HA D=800 mm	450,97	u	58,63	26.440,38	26,44	0,02%
P15BD070	Transformador encapsulado 630 kVA	8,00	u	3.013,69	24.109,52	24,11	0,01%
P29BM210	Banco recto madera 1,75 m	24,00	u	1.004,68	24.112,32	24,11	0,01%
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	759,32	t	32,40	24.601,97	24,60	0,01%
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	759,32	t	32,40	24.601,97	24,60	0,01%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P27SA110	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	523,00	u	48,10	25.156,30	25,16	0,01%
M13MPA010	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	12.294,14	u	1,99	24.465,34	24,47	0,01%
P27EH011	Pintura acrílica base disolvente	332,64	kg	80,68	26.837,40	26,84	0,02%
P26VC027	Válvula compuerta cierre elástico DN200 mm PN10-16	6,00	u	3.978,29	23.869,74	23,87	0,01%
P01MC045	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	13,27	m3	1.655,23	21.964,90	21,96	0,01%
P16NE032	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	6,00	u	4.313,54	25.881,24	25,88	0,01%
P01AF320	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	654,37	t	32,40	21.201,59	21,20	0,01%
P27ERS040	Señal circular reflexiva RA-1 90 cm	72,00	u	297,37	21.410,64	21,41	0,01%
P02TVO010	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	110,59	m	180,27	19.936,06	19,94	0,01%
PUEC25B	Centro de seccionamiento	35,00	u	563,74	19.730,90	19,73	0,01%
P29CP110	Contenedor iglú circular polietileno recogida selectiva 2,5 m3	25,00	u	772,83	19.320,75	19,32	0,01%
P26TPB240	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=32 mm	865,00	m	21,96	18.995,40	19,00	0,01%
P15AA200	Arqueta PP reciclado 68x68x80 cm	108,00	u	177,37	19.155,96	19,16	0,01%
P29MM010	Mesa madera pino con 2 bancos 2,00 m	16,00	u	3.561,73	56.987,68	56,99	0,03%
P27TA020	Arqueta DF-III c/tapa	6,00	u	3.107,29	18.643,74	18,64	0,01%
P01CC038	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	4,37	t	4.054,59	17.718,56	17,72	0,01%
M13EF040	Fleje para encofrado metálico	3.661,74	m	4,99	18.272,08	18,27	0,01%
P26VC023	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	22,00	u	816,06	17.953,32	17,95	0,01%
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	1.571,27	kg	11,13	17.488,23	17,49	0,01%
P01HAV260	Hormigón HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 central	12,85	m3	1.219,60	15.671,86	15,67	0,01%
P26VC026	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	9,00	u	1.802,13	16.219,17	16,22	0,01%
P02EPH070	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	208,00	u	73,30	15.246,40	15,25	0,01%
P27ERS340	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	89,00	u	175,73	15.639,97	15,64	0,01%
P27ERS130	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	48,00	u	325,53	15.625,44	15,63	0,01%
P26UUL220	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	50,00	u	285,93	14.296,50	14,30	0,01%



**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNAETIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P28SM250	Mulch hidrosiembra	19.078,27	kg	25,22	481.153,97	481,15	0,28%
P02EPT020	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	208,00	u	69,26	14.406,08	14,41	0,01%
M13EM070	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	68,49	m2	547,19	37.477,04	37,48	0,02%
P27EW011	Poste galvanizado 80x40x2 mm	171,14	m	76,81	13.145,26	13,15	0,01%
P25PB050	Revest. epoxi protec./imper. hormigón MasterSeal M 338	209,60	kg	56,63	11.869,65	11,87	0,01%
P28DS085	Polímeros sintético absorbente	435,80	kg	26,23	11.431,03	11,43	0,01%
P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	162,24	m2	66,33	10.761,38	10,76	0,01%
M13EM020	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	5.347,45	m2	23,93	127.964,48	127,96	0,07%
P26TPA400	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=50 mm	171,60	m	52,59	9.024,45	9,02	0,01%
P01UT960W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	72,00	u	134,40	9.676,80	9,68	0,01%
mt35www030	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	5.132,00	m	1,78	9.134,96	9,13	0,01%
P25WW010	Cinta adhesiva pintor	3.107,72	m	2,81	8.732,70	8,73	0,01%
M13EM030	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	75,71	m2	320,76	24.284,74	24,28	0,01%
P26VV162	Ventosa/purgador fundición automático DN 80 16-25 bar	7,00	u	1.270,75	8.895,25	8,90	0,01%
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	10,50	m	808,41	8.488,31	8,49	0,00%
P05CGP310	Remate acero prelacado desarrollo=500 mm e=0,8 mm	182,40	m	47,92	8.740,61	8,74	0,01%
P27TW110	Plantilla armario distribución	10,00	u	809,10	8.091,00	8,09	0,005%
P26VA050	Válvula acometida fundición 2" (50 mm) 16 bar	26,00	u	306,81	7.977,06	7,98	0,005%
P06WA260	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	1.382,08	l	5,30	7.325,02	7,33	0,004%
P01AA060	Arena de miga cribada	80,11	m3	86,48	6.927,91	6,93	0,004%
P04RR050	Mortero revoco CSIV-W1	746,06	kg	8,94	6.669,77	6,67	0,004%
P13VP200	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	37,60	u	179,26	6.740,18	6,74	0,004%
P13VP220	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jalcón	37,60	u	179,26	6.740,18	6,74	0,004%
P13VP230	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	37,60	u	179,26	6.740,18	6,74	0,004%
P26VV163	Ventosa/purgador fundición automático DN 100 16-25 bar	5,00	u	1.270,75	6.353,75	6,35	0,004%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNAETIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P27TA060	Arqueta HF-III c/tapa	4,00	u	1.603,76	6.415,04	6,42	0,004%
P02EPH010	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	208,00	u	29,32	6.098,56	6,10	0,004%
P27EW013	Poste galvanizado 120x60x3 mm	44,46	m	143,03	6.359,11	6,36	0,004%
P15GK110	Caja conexión con fusibles	523,00	u	11,22	5.868,06	5,87	0,003%
M13EQA040	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	190,98	u	712,49	136.071,34	136,07	0,079%
P28DA130	Substrato vegetal fertilizado	153,25	kg	37,76	5.786,72	5,79	0,003%
P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	4,68	m3	1.219,60	5.707,73	5,71	0,003%
M13EQA071	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	488,06	u	11,59	5.656,61	5,66	0,003%
P26UUL210	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	22,00	u	240,25	5.285,50	5,29	0,003%
P01DW050	Agua	956,17	m3	5,73	5.478,86	5,48	0,003%
mt35cgm100I	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	6,00	u	809,09	4.854,54	4,85	0,003%
P26UUL240	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	9,00	u	455,48	4.099,32	4,10	0,002%
P27TT150	Tapón obturador conductos D=63 mm	60,00	u	67,78	4.066,80	4,07	0,002%
P01UT9601W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-8x400 mm	32,00	u	134,40	4.300,80	4,30	0,002%
P26UUL250	Unión brida-liso fundición dúctil D=200 mm	6,00	u	657,81	3.946,86	3,95	0,002%
P27ERS070	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	6,00	u	689,35	4.136,10	4,14	0,002%
U06SA11009UW	Tubo vaciado D 150 mm + bocinete + válvula mariposa metálica	1,00	u	3.875,63	3.875,63	3,88	0,002%
P27TA100	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	10,00	u	400,94	4.009,40	4,01	0,002%
P27EC021	Poste metálico C-120 de 1500 mm	48,04	u	84,35	4.052,18	4,05	0,002%
P26VC332	Válvula compuerta latón rosca D=1"	17,00	u	215,12	3.657,04	3,66	0,002%
P01HN320W	Hormigón HL-150/B/20 central	4,81	m3	727,36	3.498,60	3,50	0,002%
P02EAH040	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	47,00	u	74,21	3.487,87	3,49	0,002%
P02CH090	Junta goma para HA D=1500 mm	25,00	u	136,56	3.414,00	3,41	0,002%
P13VT170	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	2,00	u	1.801,91	3.603,82	3,60	0,002%
P13EV020	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	80,26	u	44,76	3.592,43	3,59	0,002%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P02EAT110	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	47,00	u	69,25	3.254,75	3,25	0,002%
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	4,28	m3	727,36	3.113,10	3,11	0,002%
P27ERS190	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	6,00	u	543,88	3.263,28	3,26	0,002%
U06SA11002UW	Cubierta metálica con puerta de acceso	1,00	u	3.369,81	3.369,81	3,37	0,002%
P28MP054	Lote semillas hidrosiembra clima mediterraneo-litoral	4.890,62	kg	18,44	90.183,03	90,18	0,052%
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	1,56	m3	1.655,23	2.582,15	2,58	0,001%
P17AF030	Arqueta fundición 492x221x250 mm	26,00	u	98,34	2.556,84	2,56	0,001%
P01UT960	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-20x500 mm	16,00	u	168,02	2.688,32	2,69	0,002%
P13VP210	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	14,10	u	179,26	2.527,57	2,53	0,001%
P27TT020	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	30,00	m	79,17	2.375,10	2,38	0,001%
P17XI040	Válvula reductora de presión 25 bar 1"	10,00	u	237,47	2.374,70	2,37	0,001%
M13EQA230	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	212,20	u	11,60	2.461,52	2,46	0,001%
P26FA015	Acometida y desagüe fuente/bebedero	4,00	u	597,40	2.389,60	2,39	0,001%
P27ERS010	Señal circular reflexiva RA-1 60 cm	17,00	u	138,01	2.346,17	2,35	0,001%
P27ERS250	Señal octogonal reflexiva RA-1 90 cm	17,00	u	136,96	2.328,32	2,33	0,001%
P27ERS370	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	6,00	u	378,64	2.271,84	2,27	0,001%
P01AA080	Arena de mina 0/5 mm	23,91	m3	86,48	2.067,74	2,07	0,001%
P15AA120	Tapa polietileno 125 kN 70x70	108,00	u	17,81	1.923,48	1,92	0,001%
M13EQA080	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	169,76	u	11,59	1.967,52	1,97	0,001%
P13DE020	Enrejado tramex galvanizado 30x30/30x2 mm	2,52	m2	733,45	1.848,29	1,85	0,001%
P27TT100	Codo PVC 63/45 mm	60,00	u	28,46	1.707,60	1,71	0,001%
P13VT140	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	2,00	u	900,98	1.801,96	1,80	0,001%
P27ERS271	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	6,00	u	295,02	1.770,12	1,77	0,001%
P27SA0506	Perno anclaje	16,00	u	100,80	1.612,80	1,61	0,001%
P01HAV290	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 central	1,24	m3	1.219,60	1.512,31	1,51	0,001%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNAETIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P03AE010	Acero B500 B en barra rosca laminada	92,40	kg	15,70	1.450,68	1,45	0,001%
P15FRB061	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	24,00	u	58,50	1.404,00	1,40	0,001%
M13EQA060	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	42,44	u	712,49	30.238,07	30,24	0,017%
P01AG020	Garbancillo (grava) 4/20 mm	23,61	t	52,40	1.237,17	1,24	0,001%
P26UPM140	Enlace rosca-M latón p/PE D=50 mm (1 1/2")	26,00	u	38,87	1.010,62	1,01	0,001%
P01CC050	Cemento CEM II/A-P 42,5 R granel	0,24	t	4.054,59	973,10	0,97	0,001%
P17ISA010	Placa base fijación	1,00	u	883,10	883,10	0,88	0,001%
P26QA127	Registro acometida acera fundición 40x40 cm	26,00	u	27,83	723,58	0,72	0,0004%
P01UT055	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	1.476,00	u	0,50	738,00	0,74	0,0004%
P26UPM120	Enlace rosca-M latón p/PE D=32 mm (1")	34,00	u	14,76	501,84	0,50	0,0003%
U06SA11012UW	Escalera exterior de seguridad	1,00	u	482,77	482,77	0,48	0,0003%
U06SA11008UW	Entrada para sondas D 1" rosca exterior	1,00	u	413,06	413,06	0,41	0,0002%
P13TA030	Angular acero 30x30x3 mm	10,08	m	40,97	412,98	0,41	0,0002%
P26UUG100	Goma plana D=100 mm	100,00	u	4,92	492,00	0,49	0,0003%
P27EC050	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	120,09	u	3,17	380,68	0,38	0,0002%
U06SA11004UW	Aspiración D 8" con placa antivórtice	1,00	u	376,66	376,66	0,38	0,0002%
P15FRB060	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	12,00	u	29,50	354,00	0,35	0,0002%
P28DF030	Abono mineral complejo liberación lenta	8.715,96	kg	0,04	348,64	0,35	0,0002%
P15FJ041	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	6,00	u	58,50	351,00	0,35	0,0002%
P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,00	m	83,69	334,76	0,33	0,0002%
P26UUB050	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	50,00	u	5,47	273,50	0,27	0,0002%
P16NE030	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	6,00	u	51,05	306,30	0,31	0,0002%
P02EAT100	Tapa/marco cuadrada HM 50x50 cm	5,00	u	48,09	240,45	0,24	0,0001%
P27EC060	Juego tornillería barrera	480,38	u	0,50	240,19	0,24	0,0001%
P02EAH030	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 50x50x50 cm	5,00	u	45,27	226,35	0,23	0,0001%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P01EM260	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	133,98	m2	19,55	2.619,31	2,62	0,0015%
P13DE190	Anclaje unión rejilla galvanizada	20,16	u	9,49	191,32	0,19	0,0001%
P15FJ040	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	6,00	u	29,50	177,00	0,18	0,0001%
P26FF030	Fuente fundición modelo Madrid	4,00	u	43,40	173,60	0,17	0,0001%
P01EB010	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	104,35	m3	22,16	2.312,40	2,31	0,0013%
PUEC16AA	PT protección anillo rectangular ext edf	35,00	u	4,27	149,45	0,15	0,0001%
U06SA11006UW	Válvula flotador D 1 1/2" para entrada	1,00	u	140,64	140,64	0,14	0,0001%
P26UUG080	Goma plana D=80 mm	44,00	u	3,93	172,92	0,17	0,0001%
P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	14,60	kg	8,94	130,52	0,13	0,0001%
P16NI020	Interruptor horario digital programable	6,00	u	19,25	115,50	0,12	0,0001%
P26UUB040	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	22,00	u	5,47	120,34	0,12	0,0001%
P15FM010	Contactador tetrapolar 40 A	6,00	u	19,08	114,48	0,11	0,0001%
P28DF010	Abono mineral NPK 15-15-15	2.711,63	kg	0,04	108,47	0,11	0,0001%
P26UUG150	Goma plana D=150 mm	18,00	u	7,38	132,84	0,13	0,0001%
U06SA11011UW	Conexión retorno D 6" brida exterior	1,00	u	95,61	95,61	0,10	0,0001%
P26UUG200	Goma plana D=200 mm	12,00	u	9,84	118,08	0,12	0,0001%
P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	12,10	m	6,61	79,98	0,08	0,00005%
P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,50	m	49,48	74,23	0,07	0,00004%
P01MEN050	Mortero autonivelante	159,98	kg	0,44	70,39	0,07	0,00004%
P15BB010	Celda línea E/S con SPT	16,00	u	4,27	68,32	0,07	0,00004%
P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	7,50	m	8,72	65,40	0,07	0,00004%
P15FJ042	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	6,00	u	10,45	62,70	0,06	0,00004%
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,70	m	32,07	54,52	0,05	0,00003%
P01DC010	Desencofrante univ. mat. porosos-madera	0,91	l	56,72	51,61	0,05	0,00003%
P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1,00	u	52,17	52,17	0,05	0,00003%

**TOTAL EGERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P26UUB070	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	9,00	u	5,47	49,23	0,05	0,00003%
P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,25	u	18,68	42,03	0,04	0,00002%
P07CC012	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	3,75	m	9,95	37,32	0,04	0,00002%
P01EM270	Madera de pino para entibaciones	103,78	m3	7,72	801,18	0,80	0,00046%
P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,70	m	20,52	34,89	0,03	0,00002%
P15BB080	Celda medida 3TI+3TT	8,00	u	4,27	34,16	0,03	0,00002%
P15BB040	Celda protección f. combinado SPT	8,00	u	4,27	34,16	0,03	0,00002%
P15BB030	Celda sec. y remon. SPT	8,00	u	4,27	34,16	0,03	0,00002%
P26UUB080	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=200 mm	6,00	u	5,47	32,82	0,03	0,00002%
P17XP110	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	2,00	u	6,33	12,66	0,01	0,00001%
P27TT210	Adhesivo unión PVC	0,16	kg	60,55	9,69	0,01	0,00001%
U06SA11005UW	Conexión entrada D 1 1/2" manguito para boya	1,00	u	4,94	4,94	0,00	0,00000%
U06SA11007UW	Conexión entrada D 1" rosca exterior con difusor	1,00	u	4,94	4,94	0,00	0,00000%
P17IST040	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	3,00	u	0,96	2,88	0,00	0,00000%
P01EM290	Madera pino encofrar 26 mm	6,28	m3	10,35	64,99	0,06	0,00004%
P01EM205	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,53	m3	21,67	11,49	0,01	0,00001%
P01EM225	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,53	m3	12,23	6,49	0,01	0,00000%
P28EE210	Ligustrum japonicum 0,8-1 m contenedor	65,00	u	0,00	0,00	0,00	0,00000%
P28EB130	Quercus ilex 12-14 cm contenedor	62,00	u	0,00	0,00	0,00	0,00000%

*Anejo 22. Total energía  
primaria consumida por  
maquinaria, Alternativa  
1.*

**TOTAL ENERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	134.675,38	h	771,38	103.885.894,62	103.885,89	32,10%
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	22.736,70	h	1.664,54	37.846.146,62	37.846,15	11,70%
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	50.282,89	h	673,93	33.887.148,06	33.887,15	10,47%
M07W030	km transporte aglomerado	1.139.023,64	t	21,06	23.987.837,86	23.987,84	7,41%
M07W040	transporte t S-C	1.187.523,92	km	20,13	23.904.856,51	23.904,86	7,39%
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	11.650,07	h	1.234,20	14.378.516,39	14.378,52	4,44%
M07W020	Transporte t ahorra	522.852,00	km	20,13	10.525.010,76	10.525,01	3,25%
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	8.329,05	h	1.209,83	10.076.734,56	10.076,73	3,11%
M07W060	km transporte cemento a granel	469.336,24	t	20,13	9.447.738,51	9.447,74	2,92%
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	10.675,11	h	876,92	9.361.217,46	9.361,22	2,89%
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	11.406,83	h	755,14	8.613.753,61	8.613,75	2,66%
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	8.505,49	h	901,29	7.665.913,08	7.665,91	2,37%
M05EC020	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	9.486,73	h	755,14	7.163.809,29	7.163,81	2,21%
M07W080	km transporte tierras en obra	307.340,70	t	21,06	6.472.595,14	6.472,60	2,00%
M07CB040	Camión basculante 6x6 de 26 t	1.697,53	h	1.729,50	2.935.878,14	2.935,88	0,91%
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	4.226,87	h	576,50	2.436.790,56	2.436,79	0,75%
M05EC030	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	1.008,91	h	1.006,84	1.015.810,95	1.015,81	0,31%
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	323,87	h	3.004,29	972.999,40	973,00	0,30%
M05EN040	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	1.125,99	h	771,38	868.566,17	868,57	0,27%
M08EA100	Extendora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	550,66	h	1.412,83	777.988,97	777,99	0,24%
	Otras Maquinarias				7.358.552,18	7.358,55	2,27%
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	793,86	h	966,24	767.059,29	767,06	0,24%
M10MH010	Hidrosemb. s/remolque 1400 l	1.336,45	h	438,47	585.993,23	585,99	0,18%
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	591,29	h	876,92	518.514,03	518,51	0,16%
M07W110	km transporte hormigón	9.653,08	m3	52,78	509.489,56	509,49	0,16%



**TOTAL ENERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	550,66	h	868,81	478.418,91	478,42	0,15%
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	550,66	h	868,81	478.418,91	478,42	0,15%
M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	4.547,16	h	97,43	443.029,80	443,03	0,14%
M07CH010	Camión hormigonera 6 m3	221,31	h	1.266,68	280.328,95	280,33	0,09%
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	550,66	h	490,85	270.291,46	270,29	0,08%
M07CG010	Camión con grúa 6 t	165,16	h	1.623,94	268.209,93	268,21	0,08%
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	596,60	h	366,26	218.510,71	218,51	0,07%
M08W010	Recicladora WR 2500	215,91	h	868,81	187.584,76	187,58	0,06%
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	454,72	h	411,32	187.035,43	187,04	0,06%
A08TA050	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	341,80	h	531,75	181.752,15	181,75	0,06%
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	610,50	h	288,74	176.275,78	176,28	0,05%
M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	202,27	h	771,38	156.027,03	156,03	0,05%
M01HBT020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	4.230,40	m3	31,67	133.976,76	133,98	0,04%
M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	106,80	h	1.193,60	127.476,48	127,48	0,04%
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	3.946,25	m3	31,67	124.977,74	124,98	0,04%
M01HBN010	Desplazamiento bomba	66,02	h	1.721,38	113.645,51	113,65	0,04%
M05EC050	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	92,97	h	1.136,75	105.683,65	105,68	0,03%
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	180,49	h	576,50	104.052,48	104,05	0,03%
M05DC030	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	134,35	h	771,38	103.634,90	103,63	0,03%
M11HG020	Gunitadora de taludes	110,65	h	717,51	79.392,48	79,39	0,02%
M08RV010	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	95,65	h	808,55	77.337,80	77,34	0,02%
M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	476,00	h	162,40	77.302,40	77,30	0,02%
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	215,91	h	357,26	77.136,01	77,14	0,02%
MMM6A	Grúa autopropulsada	70,00	h	1.006,84	70.478,80	70,48	0,02%
M02GT210	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,93	mes	58.902,06	54.778,92	54,78	0,02%

**TOTAL ENERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	190,40	h	276,07	52.563,73	52,56	0,02%
M11MM030	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	1.835,34	h	20,30	37.257,40	37,26	0,01%
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	420,55	h	83,64	35.174,80	35,17	0,01%
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	390,41	h	89,32	34.871,42	34,87	0,01%
M02GAH040	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	17,00	h	1.770,10	30.091,70	30,09	0,01%
M08W040	Distribuidora material pulverulento	215,91	h	121,80	26.297,84	26,30	0,01%
M08CA130	Camión cisterna de agua 8 m3	23,24	h	1.096,16	25.474,76	25,47	0,01%
M08W100	Mezclador WM 400	215,91	h	96,23	20.777,02	20,78	0,01%
M11SP020	Equipo pintabandas spray	100,13	h	180,46	18.069,46	18,07	0,01%
M06MR230	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	61,43	h	276,07	16.958,98	16,96	0,01%
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	230,55	h	70,73	16.306,80	16,31	0,01%
M02GAH060	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	5,57	h	2.216,68	12.346,91	12,35	0,004%
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	3.070,53	h	3,74	11.483,78	11,48	0,004%
U06SA11015UW	Transporte hasta obra	1,00	u	10.961,64	10.961,64	10,96	0,003%
M06CP010	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	122,65	h	89,32	10.955,10	10,96	0,003%
M05EC110	Miniexcavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	28,08	h	276,07	7.752,04	7,75	0,002%
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	74,28	h	81,19	6.030,79	6,03	0,002%
M01HBC010	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	4,35	h	1.266,68	5.510,06	5,51	0,002%
M11SA010	Ahoyadora gasolina 1 persona	92,65	h	48,12	4.458,32	4,46	0,001%
M11SH010	Hincadora de postes	48,04	h	81,19	3.900,37	3,90	0,001%
M05EN050	Retroexcavadora c/martillo rompedor	6,37	h	576,50	3.672,30	3,67	0,001%
M08RT030	Rodillo compactador tándem 7500 kg	4,18	h	783,90	3.276,70	3,28	0,001%
M01HBC020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	66,31	m3	31,67	2.100,04	2,10	0,001%
M06MR240	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	7,57	h	276,07	2.089,85	2,09	0,001%
M06MP110	Martillo manual perforador neumático 20 kg	17,71	h	53,90	954,57	0,95	0,0003%

**TOTAL ENERGÍA PRIMARIA CONSUMIDA POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 1**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
M05PN110	Minicargadora neumáticos 40 CV	1,95	h	405,99	791,68	0,79	0,0002%
P02ML010	Desplazamiento <40 km vehículo equipo bombeo saneamiento	0,40	u	1.826,94	730,78	0,73	0,0002%
M06CM040	Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar	5,46	h	59,27	323,61	0,32	0,0001%
M11PI010	Equipo inyección cemento	2,40	h	121,80	292,32	0,29	0,0001%
P02ML040	Vehículo equipo limpieza tuberías 10.000 l	2,00	h	121,80	243,60	0,24	0,0001%
M02GT300	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,15	u	133,00	19,95	0,02	0,00001%

*Anejo 23. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> por material,  
Alternativa 2.*

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	9.299,73	m3	259,72	2.415.325,88	2415,32588	19,28%
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	2.114,54	t	925,20	1.956.372,41	1956,37241	15,62%
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	1.112,41	t	925,20	1.029.201,73	1029,20173	8,21%
P02THC290	Tubo HA junta elástica 135 kN/m2 D=1000 mm	3.850,56	m	287,91	1.108.614,73	1108,61473	8,85%
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	215.049,53	kg	3,16	679.556,51	679,55651	5,42%
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	4.497,98	m3	144,81	651.352,48	651,35248	5,20%
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	373.445,40	kg	0,93	347.304,22	347,30422	2,77%
P08XVH060	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	19.670,20	m2	18,77	369.209,65	369,20965	2,95%
P02THC190	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1200 mm	1.008,48	m	398,10	401.475,89	401,47589	3,20%
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	1.010,09	t	326,58	329.875,19	329,87519	2,63%
P02THC170	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=800 mm	1.466,88	m	197,61	289.870,16	289,87016	2,31%
P01HMV150	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1.285,56	m3	144,81	186.161,94	186,16194	1,49%
P01HAV200	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	794,81	m3	259,72	206.428,05	206,42805	1,65%
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	166,50	t	925,20	154.045,80	154,0458	1,23%
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	52.863,59	t	2,66	140.617,15	140,61715	1,12%
P02EPH100	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	223,00	u	513,72	114.559,56	114,55956	0,91%
P02TVO030	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=250 mm	7.281,00	m	14,78	107.613,18	107,61318	0,86%
P02TVC100	Tubo PVC corrugado doble pared teja SN8 DN=315 mm	4.188,57	m	23,14	96.923,51	96,92351	0,77%
P02THM050	Tubo HM junta machihembrada D=600 mm	1.008,48	m	104,70	105.587,86	105,58786	0,84%
P01HAV390	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	311,50	m3	259,72	80.902,78	80,90278	0,65%
	Otros				1.757.742,73	1757,74273	14,03%
P08XBH070	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	13.220,16	m	5,89	77.866,74	77,86674	0,62%
P01HAV180	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	298,62	m3	236,66	70.671,41	70,67141	0,56%
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	17.936,60	m3	4,37	78.382,94	78,38294	0,63%
P02THM040	Tubo HM junta machihembrada D=500 mm	916,80	m	83,49	76.543,63	76,54363	0,61%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P01HAV029	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	212,94	m3	259,72	55.304,78	55,30478	0,44%
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	24.952,46	t	2,49	62.131,63	62,13163	0,50%
P13VS030	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	850,00	m2	63,37	53.864,50	53,8645	0,43%
P08XBH060	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	11.074,37	m	4,82	53.378,46	53,37846	0,43%
P15UDT050	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	21.816,69	m	2,06	44.942,38	44,94238	0,36%
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	243.338,51	kg	0,20	48.667,70	48,6677	0,39%
P03BCS030	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	3.381,94	u	10,85	36.694,05	36,69405	0,29%
P02THM030	Tubo HM junta machihembrada D=400 mm	733,44	m	59,68	43.771,70	43,7717	0,35%
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	120,95	t	326,58	39.499,85	39,49985	0,32%
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	6.103,22	m2	7,32	44.675,57	44,67557	0,36%
P04SC350	Pantalla acústica metálica 50 mm	1.696,00	m2	18,01	30.544,96	30,54496	0,24%
P02THC200	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1500 mm	91,68	m	398,10	36.497,81	36,49781	0,29%
P26TPA440	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=110 mm	4.673,25	m	6,43	30.049,00	30,049	0,24%
P16AK010	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	348,00	u	86,11	29.966,28	29,96628	0,24%
P28SM200	Geotextil antihierbas 65 g/m2	207.454,24	m2	0,14	29.043,59	29,04359	0,23%
P27SA050	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	1.392,00	u	20,59	28.661,28	28,66128	0,23%
P02CH070	Junta goma para HA D=1000 mm	1.925,28	u	16,94	32.614,24	32,61424	0,26%
P15ND030	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	41.555,60	m	0,65	27.011,14	27,01114	0,22%
P02EIH020	Imbornal prefabricado hormigón 50x30x67 cm	327,00	u	79,56	26.016,12	26,01612	0,21%
P26TPA320	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=200 mm	1.695,20	m	14,45	24.495,64	24,49564	0,20%
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	46,13	mu	580,00	26.755,40	26,7554	0,21%
P06WA145	Pletina LV remate cota nivel	20.190,86	m	1,14	23.017,58	23,01758	0,18%
P15UG030	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=63 mm	16.776,72	m	1,26	21.138,67	21,13867	0,17%
P27EC010	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	960,75	m	21,53	20.684,95	20,68495	0,17%
P26TPB280	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=75 mm	6.507,64	m	3,00	19.522,92	19,52292	0,16%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P06SR240	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	22.209,95	m2	0,87	19.322,66	19,32266	0,15%
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	1.261,62	t	15,84	19.984,06	19,98406	0,16%
mt35cun500c	Cable unipolar HEPRZ1 18/30 kV 240 mm2	4.320,00	m	4,06	17.539,20	17,5392	0,14%
mt35tpe030a	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de h	1.440,00	m	12,04	17.337,60	17,3376	0,14%
P16AI150	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	351,00	u	48,16	16.904,16	16,90416	0,13%
U06SA11001UW	Depósito de acero galvanizado ondulado y suelo de lamina	1,00	u	16.550,22	16.550,22	16,55022	0,13%
P02EPW010	Pates PP 30x25 cm	1.784,00	u	8,29	14.789,36	14,78936	0,12%
P03ALP010W	Acero laminado S235JR	11.156,20	kg	1,31	14.614,62	14,61462	0,12%
P08XBR060	Rígola hormigón prefabricado 33x40x12 cm	5.736,50	m	2,75	15.775,38	15,77538	0,13%
P01HAV380	Hormigón HA-25/P/40/X0 central	59,10	m3	236,66	13.986,61	13,98661	0,11%
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	19.670,20	u	0,72	14.162,54	14,16254	0,11%
P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	961,00	kg	13,02	12.512,22	12,51222	0,10%
P26RH025	Hidrante bajo rasante 2 tomas i/tapa D=4"	30,00	u	383,03	11.490,90	11,4909	0,09%
mt35aia070ai	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	4.320,00	m	2,62	11.318,40	11,3184	0,09%
P27EH040	Microesferas vidrio tratadas	11.870,32	kg	0,87	10.327,18	10,32718	0,08%
P13BA120	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	295,00	m	32,84	9.687,80	9,6878	0,08%
P26TPA470	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=160 mm	707,76	m	13,66	9.668,00	9,668	0,08%
P01MCO40	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	31,60	m3	357,09	11.284,04	11,28404	0,09%
P26TPA270	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=110 mm	2.043,48	m	4,45	9.093,49	9,09349	0,07%
P29PM130	Papelera circular 60 litros	110,00	u	81,79	8.996,90	8,9969	0,07%
P02CH080	Junta goma para HA D=1200 mm	504,24	u	20,93	10.553,74	10,55374	0,08%
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	4.084,59	t	2,18	8.904,41	8,90441	0,07%
P27EH013	Pintura termoplástica caliente	2.128,49	kg	3,95	8.407,54	8,40754	0,07%
P01HAV260W	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	29,44	m3	259,72	7.646,16	7,64616	0,06%
P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	704,00	m	10,86	7.645,44	7,64544	0,06%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	3.841,48	t	2,18	8.374,43	8,37443	0,07%
P26TPA070	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=90 mm	1.652,96	m	4,36	7.206,91	7,20691	0,06%
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	3.759,88	t	2,18	8.196,54	8,19654	0,07%
P03ALP010	Acero laminado S275JR	5.235,74	kg	1,31	6.858,82	6,85882	0,05%
P02CH060	Junta goma tipo E/D para HM/HA D=800 mm	733,44	u	10,88	7.979,83	7,97983	0,06%
P26TPA300	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=160 mm	701,55	m	9,28	6.510,38	6,51038	0,05%
M13EF020	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	12.848,57	m2	0,49	6.295,80	6,2958	0,05%
P15JAA010	Grupo electrógeno trifásico abierto 50 Hz 45 kVA	3,00	u	1.848,95	5.546,85	5,54685	0,04%
P26VC024	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	70,00	u	76,81	5.376,70	5,3767	0,04%
P02ECF200	Rejilla-imbornal fundición abatible 500x300x43 mm	327,00	u	14,00	4.578,00	4,578	0,04%
P01AE025	Piedra para escollera	281,60	t	15,26	4.297,22	4,29722	0,03%
M13EQA010	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	4.244,00	u	0,98	4.159,12	4,15912	0,03%
P01CC038	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	4,39	t	925,20	4.061,63	4,06163	0,03%
P26TPA180	Tubería polietileno AD PE100 PN6 DN=110 mm	1.367,62	m	2,96	4.048,16	4,04816	0,03%
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	2.140,58	t	2,18	4.666,46	4,66646	0,04%
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	2.140,58	t	2,18	4.666,46	4,66646	0,04%
P01DC030	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	4.417,39	l	0,92	4.064,00	4,064	0,03%
P05WTA010	Panel sándwich cubierta acero galvanizado + PUR + acero galvanizado 35 mm	524,40	m2	7,25	3.801,90	3,8019	0,03%
P26TUE020	Tubería fundición dúctil junta elástica i/junta DN=100 mm	90,00	m	40,92	3.682,80	3,6828	0,03%
P26TPI010	Tubería PEBD c/goteo integrado autocompensante c/35cm D=16 mm	15.932,34	m	0,23	3.664,44	3,66444	0,03%
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	1.885,24	t	2,18	4.109,82	4,10982	0,03%
P27EC024	Poste metálico C-120 de 2000 mm	480,38	u	7,38	3.545,20	3,5452	0,03%
P15NED020	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	3.458,00	m	0,99	3.423,42	3,42342	0,03%
P15AA200	Arqueta PP reciclado 68x68x80 cm	103,00	u	32,91	3.389,73	3,38973	0,03%
P01HAV260	Hormigón HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 central	12,85	m3	259,72	3.337,40	3,3374	0,03%



TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P27EW012	Poste galvanizado 100x50x3 mm	576,40	m	5,57	3.210,55	3,21055	0,03%
P01MC045	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	8,93	m3	357,09	3.188,81	3,18881	0,03%
P31CR150	Gancho montaje red D=10 mm	1.061,00	u	2,93	3.108,73	3,10873	0,02%
P27EC040	Separador barrera seguridad	480,38	u	6,46	3.103,25	3,10325	0,02%
P27EH014	Pintura termoplástica frío	768,00	kg	3,95	3.033,60	3,0336	0,02%
P02EPH070	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	223,00	u	13,60	3.032,80	3,0328	0,02%
M13EQA070	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	2.970,80	u	1,02	3.030,22	3,03022	0,02%
P01AF310	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	1.321,55	t	2,18	2.880,98	2,88098	0,02%
P03AME020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	672,14	m2	4,14	2.782,66	2,78266	0,02%
P29A030	Aparcamiento 6 bicicletas tubo acero galvanizado	12,00	u	221,52	2.658,24	2,65824	0,02%
M13EF040	Fleje para encofrado metálico	6.424,29	m	0,43	2.762,44	2,76244	0,02%
P16AK040	Báculo galvanizado brazo h=18 m, incluida corona móvil	4,00	u	624,29	2.497,16	2,49716	0,02%
P01AF301	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	1.123,41	t	2,18	2.449,03	2,44903	0,02%
M13MPA010	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	12.294,14	u	0,17	2.090,00	2,09	0,02%
P15BA020	Caseta centro transformación hasta 1000 kVA	8,00	u	256,33	2.050,64	2,05064	0,02%
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	1.075,84	t	2,18	2.345,33	2,34533	0,02%
P01AF241	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	1.075,84	t	2,18	2.345,33	2,34533	0,02%
P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	352,00	u	5,56	1.957,12	1,95712	0,02%
P26VC023	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	31,00	u	61,45	1.904,95	1,90495	0,02%
P26VC026	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	14,00	u	135,70	1.899,80	1,8998	0,02%
P06SR590	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	11.687,66	kg	0,16	1.870,03	1,87003	0,01%
P27SA110	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	352,00	u	5,29	1.862,08	1,86208	0,01%
P26VC027	Válvula compuerta cierre elástico DN200 mm PN10-16	6,00	u	299,55	1.797,30	1,7973	0,01%
P27ERS040	Señal circular reflexiva RA-1 90 cm	72,00	u	24,70	1.778,40	1,7784	0,01%
P02EPT020	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	223,00	u	7,61	1.697,03	1,69703	0,01%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P26TPB230	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=25 mm	4.620,38	m	0,35	1.617,13	1,61713	0,01%
P27TA100	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	35,00	u	43,39	1.518,65	1,51865	0,01%
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	2.236,90	kg	0,67	1.498,72	1,49872	0,01%
P15UG050	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=110 mm	475,20	m	3,01	1.430,35	1,43035	0,01%
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	749,36	t	2,18	1.633,60	1,6336	0,01%
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	749,36	t	2,18	1.633,60	1,6336	0,01%
P27EH011	Pintura acrílica base disolvente	332,64	kg	3,95	1.313,93	1,31393	0,01%
P16NE032	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	5,00	u	258,98	1.294,90	1,2949	0,01%
P27ERS130	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	45,00	u	28,14	1.266,30	1,2663	0,01%
P27EW011	Poste galvanizado 80x40x2 mm	185,60	m	6,72	1.247,23	1,24723	0,01%
P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	4,68	m3	259,72	1.215,49	1,21549	0,01%
P02EPH010	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	223,00	u	5,44	1.213,12	1,21312	0,01%
P27ERS340	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	83,00	u	14,61	1.212,63	1,21263	0,01%
P01AF320	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	529,74	t	2,18	1.154,83	1,15483	0,01%
P28DS075	Estabilizante tipo polibutadieno	1.697,35	kg	0,63	1.069,33	1,06933	0,01%
M13EM020	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	9.238,36	m2	0,12	1.108,60	1,1086	0,01%
PUEC25B	Centro de seccionamiento	35,00	u	30,10	1.053,50	1,0535	0,01%
P27TA060	Arqueta HF-III c/tapa	6,00	u	173,55	1.041,30	1,0413	0,01%
P15BD070	Transformador encapsulado 630 kVA	8,00	u	128,16	1.025,28	1,02528	0,01%
P27TA020	Arqueta DF-III c/tapa	3,00	u	336,26	1.008,78	1,00878	0,01%
P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	173,94	m2	5,73	996,68	0,99668	0,01%
P26VV162	Ventosa/purgador fundición automático DN 80 16-25 bar	10,00	u	98,55	985,50	0,9855	0,01%
P02CH090	Junta goma para HA D=1500 mm	45,84	u	25,34	1.161,59	1,16159	0,01%
P28DS065	Estabilizante orgánico de suelos	1.508,76	kg	0,63	950,52	0,95052	0,01%
P29MM010	Mesa madera pino con 2 bancos 2,00 m	12,00	u	78,53	942,36	0,94236	0,01%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P28SM250	Mulch hidrosiembra	18.576,58	kg	0,05	928,83	0,92883	0,01%
P26VA050	Válvula acometida fundición 2" (50 mm) 16 bar	40,00	u	22,74	909,60	0,9096	0,01%
P26UUL220	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	40,00	u	21,97	878,80	0,8788	0,01%
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	2,40	m3	357,09	857,02	0,85702	0,01%
P01UT960W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	72,00	u	11,76	846,72	0,84672	0,01%
M13EM070	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	68,49	m2	11,63	796,54	0,79654	0,01%
P05CGP310	Remate acero prelacado desarrollo=500 mm e=0,8 mm	182,40	m	4,15	756,96	0,75696	0,01%
P17AF030	Arqueta fundición 492x221x250 mm	40,00	u	18,24	729,60	0,7296	0,01%
P01HN320W	Hormigón HL-150/B/20 central	4,81	m3	144,81	696,54	0,69654	0,01%
P02TVO010	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	110,59	m	6,10	674,60	0,6746	0,01%
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	4,19	m3	144,81	606,75	0,60675	0,00%
P27SA020	Codo PVC 90º DN=100 mm	352,00	u	1,70	598,40	0,5984	0,00%
mt35www030	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	5.760,00	m	0,10	576,00	0,576	0,005%
P26UUL210	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	31,00	u	18,49	573,19	0,57319	0,005%
P27EW013	Poste galvanizado 120x60x3 mm	44,46	m	12,52	556,64	0,55664	0,004%
P27TW110	Plantilla armario distribución	8,00	u	68,42	547,36	0,54736	0,004%
P06WA260	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	2.624,81	l	0,22	577,46	0,57746	0,005%
M13EM030	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	71,51	m2	7,47	534,18	0,53418	0,004%
P13VP200	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	34,00	u	15,69	533,46	0,53346	0,004%
P13VP220	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	34,00	u	15,69	533,46	0,53346	0,004%
P13VP230	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	34,00	u	15,69	533,46	0,53346	0,004%
P29BM210	Banco recto madera 1,75 m	20,00	u	26,09	521,80	0,5218	0,004%
M13EQA071	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	488,06	u	1,02	497,82	0,49782	0,004%
P02EAH040	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	36,00	u	13,77	495,72	0,49572	0,004%
P26VV163	Ventosa/purgador fundición automático DN 100 16-25 bar	5,00	u	98,55	492,75	0,49275	0,004%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P29CP110	Contenedor iglú circular polietileno recogida selectiva 2,5 m3	24,00	u	20,06	481,44	0,48144	0,004%
P01AA060	Arena de miga cribada	91,94	m3	4,37	401,78	0,40178	0,003%
P25PB050	Revest. epoxi protec./imper. hormigón MasterSeal M 338	209,60	kg	1,90	398,24	0,39824	0,003%
P26TPB240	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=32 mm	690,40	m	0,57	393,53	0,39353	0,003%
P28MP054	Lote semillas hidrosiembra clima mediterraneo-litoral	4.762,02	kg	0,08	380,96	0,38096	0,003%
P01UT9601W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-8x400 mm	32,00	u	11,76	376,32	0,37632	0,003%
P26TPA400	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=50 mm	264,00	m	1,36	359,04	0,35904	0,003%
P28DA130	Substrato vegetal fertilizado	148,35	kg	2,40	356,04	0,35604	0,003%
P27EC021	Poste metálico C-120 de 1500 mm	48,04	u	7,38	354,54	0,35454	0,003%
P27ERS070	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	6,00	u	58,80	352,80	0,3528	0,003%
P26UUL240	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	14,00	u	25,11	351,54	0,35154	0,003%
mt35cgm100l	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	5,00	u	68,42	342,10	0,3421	0,003%
P15AA120	Tapa polietileno 125 kN 70x70	103,00	u	3,30	339,90	0,3399	0,003%
P01HAV290	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 central	1,24	m3	259,72	322,05	0,32205	0,003%
P13VT170	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	2,00	u	155,69	311,38	0,31138	0,002%
P26UUL250	Unión brida-liso fundición dúctil D=200 mm	6,00	u	50,78	304,68	0,30468	0,002%
P27ERS010	Señal circular reflexiva RA-1 60 cm	26,00	u	11,48	298,48	0,29848	0,002%
P27ERS190	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	6,00	u	46,80	280,80	0,2808	0,002%
M13EQA040	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	190,98	u	1,45	276,92	0,27692	0,002%
P02EAT110	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	36,00	u	7,61	273,96	0,27396	0,002%
P28DS085	Polímeros sintético absorbente	424,34	kg	0,63	267,33	0,26733	0,002%
P04RR050	Mortero revoco CSIV-W1	502,13	kg	0,50	251,07	0,25107	0,002%
P01DW050	Agua	1.002,02	m3	0,25	250,51	0,25051	0,002%
P13EV020	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	62,70	u	3,87	242,65	0,24265	0,002%
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	10,50	m	22,85	239,93	0,23993	0,002%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P01UT960	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-20x500 mm	16,00	u	14,71	235,36	0,23536	0,002%
P25WW010	Cinta adhesiva pintor	2.872,00	m	0,08	229,76	0,22976	0,002%
P01CC050	Cemento CEM II/A-P 42,5 R granel	0,24	t	925,20	222,05	0,22205	0,002%
M13EQA230	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	212,20	u	1,01	214,32	0,21432	0,002%
P26QA127	Registro acometida acera fundición 40x40 cm	40,00	u	5,16	206,40	0,2064	0,002%
P13VP210	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	12,75	u	15,69	200,05	0,20005	0,002%
P27ERS250	Señal octogonal reflexiva RA-1 90 cm	17,00	u	11,41	193,97	0,19397	0,002%
P27ERS370	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	6,00	u	31,44	188,64	0,18864	0,002%
P15GK110	Caja conexión con fusibles	352,00	u	0,53	186,56	0,18656	0,001%
P17XI040	Válvula reductora de presión 25 bar 1"	11,00	u	15,88	174,68	0,17468	0,001%
M13EQA080	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	169,76	u	1,02	173,16	0,17316	0,001%
U06SA11009UW	Tubo vaciado D 150 mm + bocinete + válvula mariposa metálica	1,00	u	170,71	170,71	0,17071	0,001%
P26FA015	Acometida y desagüe fuente/bebedero	5,00	u	32,70	163,50	0,1635	0,001%
P13DE020	Enrejado tramex galvanizado 30x30/30x2 mm	2,52	m2	63,37	159,69	0,15969	0,001%
P26VC332	Válvula compuerta latón rosca D=1"	14,00	u	11,28	157,92	0,15792	0,001%
P13VT140	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	2,00	u	77,84	155,68	0,15568	0,001%
P27ERS271	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	6,00	u	24,21	145,26	0,14526	0,001%
P27SA0506	Perno anclaje	16,00	u	8,82	141,12	0,14112	0,001%
P01AA080	Arena de mina 0/5 mm	21,13	m3	4,37	92,34	0,09234	0,001%
P03AE010	Acero B500 B en barra rosca laminada	92,40	kg	0,93	85,93	0,08593	0,001%
P27TT150	Tapón obturador conductos D=63 mm	48,00	u	1,76	84,48	0,08448	0,001%
P17ISA010	Placa base fijación	1,00	u	77,30	77,30	0,0773	0,001%
P27TT020	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	24,00	m	2,68	64,32	0,06432	0,001%
P01AG020	Garbancillo (grava) 4/20 mm	23,69	t	2,65	62,78	0,06278	0,001%
P01UT055	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	1.560,00	u	0,04	62,40	0,0624	0,000%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
M13EQA060	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	42,44	u	1,45	61,54	0,06154	0,000%
P15FRB061	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	20,00	u	2,76	55,20	0,0552	0,0004%
P27TT100	Codo PVC 63/45 mm	48,00	u	0,94	45,12	0,04512	0,0004%
P02EAH030	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 50x50x50 cm	5,00	u	8,40	42,00	0,042	0,0003%
P26UPM140	Enlace rosca-M latón p/PE D=50 mm (1 1/2")	40,00	u	1,00	40,00	0,04	0,0003%
U06SA11012UW	Escalera exterior de seguridad	1,00	u	38,64	38,64	0,03864	0,0003%
P27EC050	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	120,09	u	0,26	31,22	0,03122	0,0002%
P02EAT100	Tapa/marco cuadrada HM 50x50 cm	5,00	u	5,28	26,40	0,0264	0,0002%
U06SA11002UW	Cubierta metálica con puerta de acceso	1,00	u	24,83	24,83	0,02483	0,0002%
P13TA030	Angular acero 30x30x3 mm	10,08	m	2,17	21,87	0,02187	0,0002%
P26UUG100	Goma plana D=100 mm	80,00	u	0,26	20,80	0,0208	0,0002%
U06SA11004UW	Aspiración D 8" con placa antivórtice	1,00	u	20,25	20,25	0,02025	0,0002%
P27EC060	Juego tornillería barrera	480,38	u	0,04	19,22	0,01922	0,0002%
P01EB010	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	180,99	m3	0,11	19,91	0,01991	0,0002%
P26UUB050	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	40,00	u	0,47	18,80	0,0188	0,0002%
P13DE190	Anclaje unión rejilla galvanizada	20,16	u	0,82	16,53	0,01653	0,0001%
P26UUB040	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	31,00	u	0,47	14,57	0,01457	0,0001%
P01MEN050	Mortero autonivelante	159,98	kg	0,09	14,40	0,0144	0,0001%
U06SA11008UW	Entrada para sondas D 1" rosca exterior	1,00	u	13,98	13,98	0,01398	0,0001%
P15FRB060	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	10,00	u	1,39	13,90	0,0139	0,0001%
P15FJ041	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	5,00	u	2,76	13,80	0,0138	0,0001%
P16NE030	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	5,00	u	2,70	13,50	0,0135	0,0001%
P01EM260	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	132,76	m2	0,10	13,28	0,01328	0,0001%
P26UUG080	Goma plana D=80 mm	62,00	u	0,21	13,02	0,01302	0,0001%
P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4,00	m	2,83	11,32	0,01132	0,0001%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	Total tCO <sub>2</sub>	%
P26UUG150	Goma plana D=150 mm	28,00	u	0,39	10,92	0,01092	0,0001%
P26UPM120	Enlace rosca-M latón p/PE D=32 mm (1")	28,00	u	0,38	10,64	0,01064	0,0001%
P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	18,25	kg	0,50	9,13	0,00913	0,0001%
U06SA11006UW	Válvula flotador D 1 1/2" para entrada	1,00	u	7,44	7,44	0,00744	0,0001%
PUEC16AA	PT protección anillo rectangular ext edf	35,00	u	0,21	7,35	0,00735	0,0001%
P15FJ040	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	5,00	u	1,39	6,95	0,00695	0,0001%
P26FF030	Fuente fundición modelo Madrid	5,00	u	1,34	6,70	0,0067	0,0001%
P26UUB070	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	14,00	u	0,47	6,58	0,00658	0,0001%
P26UUG200	Goma plana D=200 mm	12,00	u	0,52	6,24	0,00624	0,0000%
P15FM010	Contactador tetrapolar 40 A	5,00	u	1,21	6,05	0,00605	0,0000%
P16NI020	Interruptor horario digital programable	5,00	u	0,91	4,55	0,00455	0,00004%
P15BB010	Celda línea E/S con SPT	16,00	u	0,21	3,36	0,00336	0,00003%
U06SA11011UW	Conexión retorno D 6" brida exterior	1,00	u	3,14	3,14	0,00314	0,00003%
P26UUB080	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=200 mm	6,00	u	0,47	2,82	0,00282	0,00002%
P01EM270	Madera de pino para entibaciones	135,04	m3	0,02	2,70	0,0027	0,00002%
P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,50	m	1,67	2,51	0,00251	0,00002%
P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,25	u	1,02	2,30	0,0023	0,00002%
P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	12,10	m	0,17	2,06	0,00206	0,00002%
P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1,00	u	1,85	1,85	0,00185	0,00001%
P15FJ042	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	5,00	u	0,37	1,85	0,00185	0,00001%
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,70	m	1,09	1,85	0,00185	0,00001%
P15BB080	Celda medida 3TI+3TT	8,00	u	0,21	1,68	0,00168	0,00001%
P15BB040	Celda protección f. combinado SPT	8,00	u	0,21	1,68	0,00168	0,00001%
P15BB030	Celda sec. y remon. SPT	8,00	u	0,21	1,68	0,00168	0,00001%
P07CC012	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	3,75	m	0,44	1,65	0,00165	0,00001%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total tCO<sub>2</sub></i>	<i>%</i>
P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	7,50	m	0,22	1,65	0,00165	0,00001%
P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,70	m	0,69	1,17	0,00117	0,00001%
P01DC010	Desenfofrante univ. mat. porosos-madera	0,73	l	0,92	0,67	0,00067	0,00001%
P17XP110	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	2,00	u	0,16	0,32	0,00032	0,000003%
U06SA11005UW	Conexión entrada D 1 1/2" manguito para boya	1,00	u	0,27	0,27	0,00027	0,000002%
U06SA11007UW	Conexión entrada D 1" rosca exterior con difusor	1,00	u	0,27	0,27	0,00027	0,000002%
P27TT210	Adhesivo unión PVC	0,13	kg	2,00	0,26	0,00026	0,000002%
P01EM290	Madera pino encofrar 26 mm	6,24	m3	0,03	0,19	0,00019	0,000002%
P17IST040	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	3,00	u	0,03	0,09	0,00009	0,000001%
P01EM205	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,53	m3	0,09	0,05	0,00005	0,0000004%
P01EM225	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,53	m3	0,02	0,01	0,00001	0,0000001%
P28DF030	Abono mineral complejo liberación lenta	8.486,77	kg	0,00	0,00	0,00	0,00%
P28DF010	Abono mineral NPK 15-15-15	2.640,33	kg	0,00	0,00	0,00	0,00%
P28EE210	Ligustrum japonicum 0,8-1 m contenedor	63,00	u	0,00	0,00	0,00	0,00%
P28EB130	Quercus ilex 12-14 cm contenedor	60,00	u	0,00	0,00	0,00	0,00%



*Anejo 24. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> por maquinaria,  
Alternativa 2.*

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	134.858,06	h	49,09	6.620.182,17	6.620,18	27,86%
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	32.569,02	h	105,94	3.450.361,98	3.450,36	14,52%
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	50.368,79	h	42,89	2.160.317,40	2.160,32	9,09%
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	18.668,53	h	78,55	1.466.413,03	1.466,41	6,17%
M07W030	km transporte aglomerado	1.046.958,86	t	1,34	1.402.924,87	1.402,92	5,90%
M07W040	transporte t S-C	1.039.984,22	km	1,28	1.331.179,80	1.331,18	5,60%
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	17.718,43	h	55,81	988.865,58	988,87	4,16%
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	16.869,00	h	57,36	967.605,84	967,61	4,07%
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	19.353,05	h	48,06	930.107,58	930,11	3,91%
M05EC020	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	19.003,43	h	48,06	913.304,85	913,30	3,84%
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	8.358,53	h	77,00	643.606,81	643,61	2,71%
M07W020	Transporte t zahorra	499.049,10	km	1,28	638.782,85	638,78	2,69%
M07W060	km transporte cemento a granel	412.558,12	t	1,28	528.074,39	528,07	2,22%
M07CB040	Camión basculante 6x6 de 26 t	4.515,34	h	110,07	497.003,47	497,00	2,09%
M07W080	km transporte tierras en obra	286.028,10	t	1,34	383.277,65	383,28	1,61%
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	7.050,22	h	36,69	258.672,57	258,67	1,09%
M05EN040	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	1.493,62	h	49,10	73.336,74	73,34	0,31%
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	283,63	h	191,21	54.232,89	54,23	0,23%
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	505,48	h	89,92	45.452,76	45,45	0,19%
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	732,32	h	61,50	45.037,68	45,04	0,19%
	Otros				365.193,98	365,19	1,54%
M10MH010	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	1.301,30	h	27,91	36.319,28	36,32	0,15%
M07W110	km transporte hormigón	9.117,58	m3	3,36	30.635,07	30,64	0,13%
M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	4.907,70	h	6,20	30.427,74	30,43	0,13%
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	525,50	h	55,81	29.328,16	29,33	0,12%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	505,48	h	55,30	27.953,04	27,95	0,12%
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	505,48	h	55,30	27.953,04	27,95	0,12%
M07CG010	Camión con grúa 6 t	179,36	h	103,36	18.538,65	18,54	0,08%
M01HBT020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	7.214,34	m3	2,02	14.572,97	14,57	0,06%
M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	250,15	h	49,10	12.282,37	12,28	0,05%
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	490,77	h	23,54	11.552,73	11,55	0,05%
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	535,30	h	22,74	12.172,72	12,17	0,05%
M08W010	Recicladora WR 2500	189,09	h	55,30	10.456,68	10,46	0,04%
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	505,48	h	19,60	9.907,41	9,91	0,04%
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	177,10	h	36,69	6.497,80	6,50	0,03%
M05DC030	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	127,74	h	49,10	6.272,03	6,27	0,03%
A08TA050	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	364,07	h	21,23	7.729,21	7,73	0,03%
M01HBN010	Desplazamiento bomba	52,11	h	109,56	5.709,17	5,71	0,02%
M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	72,60	h	75,97	5.515,42	5,52	0,02%
M05EC050	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	85,58	h	72,35	6.191,71	6,19	0,03%
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	561,93	h	11,53	6.479,05	6,48	0,03%
M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	451,26	h	10,34	4.666,03	4,67	0,02%
MMMG6A	Grúa autopropulsada	70,00	h	64,08	4.485,60	4,49	0,02%
M08RV010	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	91,25	h	50,02	4.564,33	4,56	0,02%
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	189,09	h	22,74	4.299,91	4,30	0,02%
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	3.044,85	m3	1,27	3.866,96	3,87	0,02%
M11MM030	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	1.835,34	h	1,92	3.523,85	3,52	0,01%
M02GAH040	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	25,98	h	112,66	2.926,91	2,93	0,01%
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	157,39	h	17,57	2.765,34	2,77	0,01%
M02GT210	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,93	mes	2.351,85	2.187,22	2,19	0,01%

**TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	367,59	h	5,68	2.087,91	2,09	0,01%
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	388,88	h	5,32	2.068,84	2,07	0,01%
M08W040	Distribuidora material pulverulento	189,09	h	7,75	1.465,45	1,47	0,01%
M08CA130	Camión cisterna de agua 8 m3	21,39	h	69,77	1.492,38	1,49	0,01%
M06MR230	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	56,70	h	17,57	996,22	1,00	0,004%
M02GAH060	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	5,57	h	141,08	785,82	0,79	0,003%
M05EC110	Miniexcavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	43,20	h	17,57	759,02	0,76	0,003%
U06SA11015UW	Transporte hasta obra	1,00	u	697,68	697,68	0,70	0,003%
M08W100	Mezclador WM 400	189,09	h	3,84	726,11	0,73	0,003%
M11SP020	Equipo pintabandas spray	92,61	h	7,21	667,72	0,67	0,003%
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	252,06	h	2,82	710,81	0,71	0,003%
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	4.429,73	h	0,15	664,46	0,66	0,003%
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	113,40	h	5,17	586,28	0,59	0,002%
M01HBC010	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	4,35	h	100,69	438,00	0,44	0,002%
M11SH010	Hincadora de postes	48,04	h	5,16	247,89	0,25	0,001%
M05EN050	Retroexcavadora c/martillo rompedor	6,37	h	36,69	233,72	0,23	0,001%
M11SA010	Ahoyadora gasolina 1 persona	91,90	h	1,92	176,45	0,18	0,001%
M08RT030	Rodillo compactador tándem 7500 kg	3,70	h	47,14	174,42	0,17	0,001%
M06MR240	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	7,15	h	17,57	125,63	0,13	0,001%
M06CP010	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	12,00	h	5,68	68,16	0,07	0,0003%
M05PN110	Minicargadora neumáticos 40 CV	1,89	h	25,84	48,84	0,05	0,0002%
P02ML010	Desplazamiento <40 km vehículo equipo bombeo saneamiento	0,40	u	116,28	46,51	0,05	0,0002%
M06MP110	Martillo manual perforador neumático 20 kg	20,65	h	2,15	44,40	0,04	0,0002%
M01HBC020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	66,31	m3	0,51	33,82	0,03	0,0001%
M06CM040	Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar	8,40	h	3,77	31,67	0,03	0,0001%

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 2							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total tCO<sub>2</sub></i>	<i>%</i>
M11PI010	Equipo inyección cemento	2,40	h	7,75	18,60	0,02	0,0001%
P02ML040	Vehículo equipo limpieza tuberías 10.000 l	2,00	h	7,75	15,50	0,02	0,0001%
M02GT300	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,15	u	8,47	1,27	0,00	0,000005%

*Anejo 25. Total consumo  
de energía primaria por  
material, Alternativa 2.*

**TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	1010,09	t	49.857,97	50.361.036,92	50.361,04	29,05%
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	9299,73	m3	1.219,60	11.341.950,71	11.341,95	6,54%
P02THC290	Tubo HA junta elástica 135 kN/m2 D=1000 mm	3850,56	m	3.368,31	12.969.879,75	12.969,88	7,48%
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	215049,53	kg	46,42	9.982.599,18	9.982,60	5,76%
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	2114,54	t	4.054,59	8.573.592,74	8.573,59	4,95%
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	243338,51	kg	29,92	7.280.688,22	7.280,69	4,20%
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	373445,4	kg	15,70	5.863.092,78	5.863,09	3,38%
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	120,95	t	49.857,97	6.030.321,47	6.030,32	3,48%
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	1112,41	t	4.054,59	4.510.366,47	4.510,37	2,60%
P02THC190	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1200 mm	1008,48	m	4.657,47	4.696.965,35	4.696,97	2,71%
P02TVO030	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=250 mm	7281	m	436,70	3.179.612,70	3.179,61	1,83%
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	4497,98	m3	727,36	3.271.650,73	3.271,65	1,89%
P02TVC100	Tubo PVC corrugado doble pared teja SN8 DN=315 mm	4188,57	m	683,62	2.863.390,22	2.863,39	1,65%
P02THC170	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=800 mm	1466,88	m	2.311,89	3.391.265,20	3.391,27	1,96%
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	52863,59	t	52,41	2.770.580,75	2.770,58	1,60%
P08XVH060	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	19670,2	m2	129,60	2.549.257,92	2.549,26	1,47%
P15UDT050	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	21816,69	m	79,58	1.736.172,19	1.736,17	1,00%
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	17936,6	m3	86,48	1.551.157,17	1.551,16	0,89%
P02EPH100	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	223	u	5.777,22	1.288.320,06	1.288,32	0,74%
P26TPA440	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=110 mm	4673,25	m	247,87	1.158.358,48	1.158,36	0,67%
	Otros				27.983.944,04	27.983,94	16,14%
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	24952,46	t	49,32	1.230.655,33	1.230,66	0,71%
P28SM200	Geotextil antihierbas 65 g/m2	207454,24	m2	4,97	1.031.047,57	1.031,05	0,59%
P02THM050	Tubo HM junta machihembrada D=600 mm	1008,48	m	1.224,84	1.235.226,64	1.235,23	0,71%
P26TPA320	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=200 mm	1695,2	m	556,75	943.802,60	943,80	0,54%

**TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P01HMOV150	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1285,56	m3	727,36	935.064,92	935,06	0,54%
P15UG030	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=63 mm	16776,72	m	48,52	814.006,45	814,01	0,47%
P26TPB280	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=75 mm	6507,64	m	115,67	752.738,71	752,74	0,43%
P02THM040	Tubo HM junta machihembrada D=500 mm	916,8	m	976,82	895.548,57	895,55	0,52%
P01HAV200	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	794,81	m3	1.219,60	969.350,27	969,35	0,56%
mt35tpe030a	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de h	1440	m	464,44	668.793,60	668,79	0,39%
P13VS030	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	850	m2	733,45	623.432,50	623,43	0,36%
P06SR240	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	22209,95	m2	29,45	654.083,03	654,08	0,38%
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	166,5	t	4.054,59	675.089,24	675,09	0,39%
P15ND030	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	41555,6	m	14,66	609.205,10	609,21	0,35%
P28SM250	Mulch hidrosiembra	18576,58	kg	25,22	468.501,35	468,50	0,27%
P02THM030	Tubo HM junta machihembrada D=400 mm	733,44	m	698,16	512.058,47	512,06	0,30%
P08XBH070	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	13220,16	m	34,45	455.434,51	455,43	0,26%
P03BCS030	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	3381,94	u	123,00	415.978,62	415,98	0,24%
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	19670,2	u	21,79	428.613,66	428,61	0,25%
P04SC350	Pantalla acústica metálica 50 mm	1696	m2	227,74	386.247,04	386,25	0,22%
mt35aia070ai	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	4320	m	89,37	386.078,40	386,08	0,22%
P01HAV390	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	311,5	m3	1.219,60	379.905,40	379,91	0,22%
P26TPA470	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=160 mm	707,76	m	525,99	372.274,68	372,27	0,21%
mt35cun500c	Cable unipolar HEPRZ1 18/30 kV 240 mm2	4320	m	85,30	368.496,00	368,50	0,21%
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	6103,22	m2	84,75	517.247,89	517,25	0,30%
P02THC200	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1500 mm	91,68	m	4.657,47	426.996,85	427,00	0,25%
P26TPA270	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=110 mm	2043,48	m	171,43	350.313,78	350,31	0,20%
P16AK010	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	348	u	996,63	346.827,24	346,83	0,20%
P01HAV180	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	298,62	m3	1.119,69	334.361,83	334,36	0,19%



TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	MJ	Total MJ	Total GJ	%
P27SA050	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	1392	u	235,22	327.426,24	327,43	0,19%
P02EIH020	Imbornal prefabricado hormigón 50x30x67 cm	327	u	993,95	325.021,65	325,02	0,19%
P16AI150	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	351	u	891,66	312.972,66	312,97	0,18%
P06SR590	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	11687,66	kg	24,93	291.373,37	291,37	0,17%
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	46,13	mu	6.730,00	310.454,90	310,45	0,18%
P26TPA070	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=90 mm	1652,96	m	167,85	277.449,33	277,45	0,16%
P08XBH060	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	11074,37	m	25,98	287.712,13	287,71	0,17%
P01HAV029	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	212,94	m3	1.219,60	259.701,62	259,70	0,15%
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	1261,62	t	227,98	287.624,12	287,62	0,17%
P06WA145	Pletina LV remate cota nivel	20190,86	m	13,57	273.989,97	273,99	0,16%
P26TPA300	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=160 mm	701,55	m	357,58	250.860,25	250,86	0,14%
P03ALP010W	Acero laminado S235JR	11156,2	kg	22,13	246.886,71	246,89	0,14%
P27EC010	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	960,75	m	249,16	239.380,47	239,38	0,14%
P01DC030	Desencofrante alta calidad mat. no porosos-metal	4417,39	l	56,72	250.554,36	250,55	0,14%
M13EM020	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	9238,36	m2	23,93	221.073,95	221,07	0,13%
U06SA11001UW	Depósito de acero galvanizado ondulado y suelo de lamina	1	u	194.025,27	194.025,27	194,03	0,11%
M13EQA010	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	4244	u	42,02	178.332,88	178,33	0,10%
P27EH013	Pintura termoplástica caliente	2128,49	kg	80,68	171.726,58	171,73	0,10%
P02EPW010	Pates PP 30x25 cm	1784	u	95,96	171.192,64	171,19	0,10%
P26TPA180	Tubería polietileno AD PE100 PN6 DN=110 mm	1367,62	m	114,01	155.922,36	155,92	0,09%
P02CH070	Junta goma para HA D=1000 mm	1925,28	u	91,28	175.739,56	175,74	0,10%
P26RH025	Hidrante bajo rasante 2 tomas i/tapa D=4"	30	u	4.795,48	143.864,40	143,86	0,08%
P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	961	kg	150,64	144.765,04	144,77	0,08%
P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	704	m	197,26	138.871,04	138,87	0,08%
P27EH040	Microesferas vidrio tratadas	11870,32	kg	11,62	137.933,12	137,93	0,08%

**TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
M13EQA040	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	190,98	u	712,49	136.071,34	136,07	0,08%
P26TPI010	Tubería PEBD c/goteo integrado autocompensante c/35cm D=16 mm	15932,34	m	8,34	132.875,72	132,88	0,08%
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	4084,59	t	32,40	132.340,71	132,34	0,08%
P03ALP010	Acero laminado S275JR	5235,74	kg	22,13	115.866,93	115,87	0,07%
P13BA120	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	295	m	380,08	112.123,60	112,12	0,06%
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	3841,48	t	32,40	124.463,95	124,46	0,07%
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	3759,88	t	32,40	121.820,11	121,82	0,07%
P29PM130	Papelera circular 60 litros	110	u	952,13	104.734,30	104,73	0,06%
P28MP054	Lote semillas hidrosiembra clima mediterraneo-litoral	4762,02	kg	18,44	87.811,65	87,81	0,05%
P02ECF200	Rejilla-imbornal fundición abatible 500x300x43 mm	327	u	266,04	86.995,08	87,00	0,05%
P08XBR060	Rígola hormigón prefabricado 33x40x12 cm	5736,5	m	14,86	85.244,39	85,24	0,05%
P15NED020	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	3458	m	21,96	75.937,68	75,94	0,04%
P15JAA010	Grupo electrógeno trifásico abierto 50 Hz 45 kVA	3	u	24.592,00	73.776,00	73,78	0,04%
P26VC024	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	70	u	1.020,04	71.402,80	71,40	0,04%
M13EF020	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	12848,57	m2	5,65	72.594,42	72,59	0,04%
P01HAV380	Hormigón HA-25/P/40/X0 central	59,1	m3	1.119,69	66.173,68	66,17	0,04%
P01AE025	Piedra para escollera	281,6	t	226,80	63.866,88	63,87	0,04%
P26TPB230	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=25 mm	4620,38	m	13,59	62.790,96	62,79	0,04%
P27EH014	Pintura termoplástica frío	768	kg	80,68	61.962,24	61,96	0,04%
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	2140,58	t	32,40	69.354,79	69,35	0,04%
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	2140,58	t	32,40	69.354,79	69,35	0,04%
P15UG050	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=110 mm	475,2	m	116,11	55.175,47	55,18	0,03%
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	1885,24	t	32,40	61.081,77	61,08	0,04%
P02CH080	Junta goma para HA D=1200 mm	504,24	u	112,80	56.878,28	56,88	0,03%
P31CR150	Gancho montaje red D=10 mm	1061	u	43,47	46.121,67	46,12	0,03%

TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	MJ	Total MJ	Total GJ	%
P26TUE020	Tubería fundición dúctil junta elástica i/junta DN=100 mm	90	m	511,18	46.006,20	46,01	0,03%
P28DS075	Estabilizante tipo polibutadieno	1697,35	kg	26,23	44.521,49	44,52	0,03%
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	31,6	m3	1.655,23	52.305,27	52,31	0,03%
P05WTA010	Panel sándwich cubierta acero galvanizado + PUR + acero galvanizado 35 mm	524,4	m2	82,76	43.399,34	43,40	0,03%
P01AF310	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	1321,55	t	32,40	42.818,22	42,82	0,02%
P29MM010	Mesa madera pino con 2 bancos 2,00 m	12	u	3.561,73	42.740,76	42,74	0,02%
P27EC024	Poste metálico C-120 de 2000 mm	480,38	u	84,35	40.520,05	40,52	0,02%
P28DS065	Estabilizante orgánico de suelos	1508,76	kg	26,23	39.574,77	39,57	0,02%
M13EM070	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	68,49	m2	547,19	37.477,04	37,48	0,02%
P27EW012	Poste galvanizado 100x50x3 mm	576,4	m	63,58	36.647,52	36,65	0,02%
P27EC040	Separador barrera seguridad	480,38	u	74,75	35.908,40	35,91	0,02%
P01HAV260W	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	29,44	m3	1.219,60	35.905,02	35,91	0,02%
P02CH060	Junta goma tipo E/D para HM/HA D=800 mm	733,44	u	58,63	43.001,59	43,00	0,02%
M13EQA070	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	2970,8	u	11,59	34.431,57	34,43	0,02%
P15BA020	Caseta centro transformación hasta 1000 kVA	8	u	4.027,38	32.219,04	32,22	0,02%
P03AME020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	672,14	m2	47,90	32.195,50	32,20	0,02%
P01AF301	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	1123,41	t	32,40	36.398,49	36,40	0,02%
M13EF040	Fleje para encofrado metálico	6424,29	m	4,99	32.057,20	32,06	0,02%
P29A030	Aparcamiento 6 bicicletas tubo acero galvanizado	12	u	2.530,68	30.368,16	30,37	0,02%
M13EQA060	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	42,44	u	712,49	30.238,07	30,24	0,02%
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	1075,84	t	32,40	34.857,22	34,86	0,02%
P01AF241	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	1075,84	t	32,40	34.857,22	34,86	0,02%
P16AK040	Báculo galvanizado brazo h=18 m, incluida corona movil	4	u	7.225,58	28.902,32	28,90	0,02%
P27EH011	Pintura acrílica base disolvente	332,64	kg	80,68	26.837,40	26,84	0,02%
P26VC023	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	31	u	816,06	25.297,86	25,30	0,01%

**TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P26VC026	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	14	u	1.802,13	25.229,82	25,23	0,01%
M13MPA010	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	12294,14	u	1,99	24.465,34	24,47	0,01%
P15BD070	Transformador encapsulado 630 kVA	8	u	3.013,69	24.109,52	24,11	0,01%
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	2236,9	kg	11,13	24.896,70	24,90	0,01%
P26VC027	Válvula compuerta cierre elástico DN200 mm PN10-16	6	u	3.978,29	23.869,74	23,87	0,01%
P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	352	u	66,79	23.510,08	23,51	0,01%
M13EM030	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	71,51	m2	320,76	22.937,55	22,94	0,01%
P16NE032	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	5	u	4.313,54	21.567,70	21,57	0,01%
P27ERS040	Señal circular reflexiva RA-1 90 cm	72	u	297,37	21.410,64	21,41	0,01%
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	749,36	t	32,40	24.279,27	24,28	0,01%
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	749,36	t	32,40	24.279,27	24,28	0,01%
P29BM210	Banco recto madera 1,75 m	20	u	1.004,68	20.093,60	20,09	0,01%
P02TVO010	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	110,59	m	180,27	19.936,06	19,94	0,01%
PUEC25B	Centro de seccionamiento	35	u	563,74	19.730,90	19,73	0,01%
P29CP110	Contenedor iglú circular polietileno recogida selectiva 2,5 m3	24	u	772,83	18.547,92	18,55	0,01%
P15AA200	Arqueta PP reciclado 68x68x80 cm	103	u	177,37	18.269,11	18,27	0,01%
P27SA020	Codo PVC 90º DN=100 mm	352	u	51,47	18.117,44	18,12	0,01%
P01CC038	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	4,39	t	4.054,59	17.799,65	17,80	0,01%
P01AF320	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	529,74	t	32,40	17.163,57	17,16	0,01%
P27SA110	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	352	u	48,10	16.931,20	16,93	0,01%
P02EPH070	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	223	u	73,30	16.345,90	16,35	0,01%
P01HAV260	Hormigón HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 central	12,85	m3	1.219,60	15.671,86	15,67	0,01%
P02EPT020	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	223	u	69,26	15.444,98	15,44	0,01%
P26TPB240	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=32 mm	690,4	m	21,96	15.161,18	15,16	0,01%
P01MC045	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	8,93	m3	1.655,23	14.781,20	14,78	0,01%

TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	MJ	Total MJ	Total GJ	%
P27ERS130	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	45	u	325,53	14.648,85	14,65	0,01%
P27ERS340	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	83	u	175,73	14.585,59	14,59	0,01%
P27EW011	Poste galvanizado 80x40x2 mm	185,6	m	76,81	14.255,94	14,26	0,01%
P27TA100	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	35	u	400,94	14.032,90	14,03	0,01%
P26TPA400	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=50 mm	264	m	52,59	13.883,76	13,88	0,01%
P06WA260	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	2624,81	l	5,30	13.911,49	13,91	0,01%
P26VV162	Ventosa/purgador fundición automático DN 80 16-25 bar	10	u	1.270,75	12.707,50	12,71	0,01%
P26VA050	Válvula acometida fundición 2" (50 mm) 16 bar	40	u	306,81	12.272,40	12,27	0,01%
P25PB050	Revest. epoxi protec./imperme. hormigón MasterSeal M 338	209,6	kg	56,63	11.869,65	11,87	0,01%
P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	173,94	m2	66,33	11.537,44	11,54	0,01%
P26UUL220	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	40	u	285,93	11.437,20	11,44	0,01%
P28DS085	Polímeros sintético absorbente	424,34	kg	26,23	11.130,44	11,13	0,01%
mt35www030	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, color	5760	m	1,78	10.252,80	10,25	0,01%
P01UT960W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	72	u	134,40	9.676,80	9,68	0,01%
P27TA060	Arqueta HF-III c/tapa	6	u	1.603,76	9.622,56	9,62	0,01%
P27TA020	Arqueta DF-III c/tapa	3	u	3.107,29	9.321,87	9,32	0,01%
P05CGP310	Remate acero prelacado desarrollo=500 mm e=0,8 mm	182,4	m	47,92	8.740,61	8,74	0,01%
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	10,5	m	808,41	8.488,31	8,49	0,00%
P25WW010	Cinta adhesiva pintor	2872	m	2,81	8.070,32	8,07	0,00%
P01AA060	Arena de miga cribada	91,94	m3	86,48	7.950,97	7,95	0,00%
P26UUL210	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	31	u	240,25	7.447,75	7,45	0,004%
P02EPH010	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	223	u	29,32	6.538,36	6,54	0,004%
P27TW110	Plantilla armario distribución	8	u	809,10	6.472,80	6,47	0,004%
P26UUL240	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	14	u	455,48	6.376,72	6,38	0,004%
P27EW013	Poste galvanizado 120x60x3 mm	44,46	m	143,03	6.359,11	6,36	0,004%

**TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P26VV163	Ventosa/purgador fundición automático DN 100 16-25 bar	5	u	1.270,75	6.353,75	6,35	0,004%
P13VP200	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	34	u	179,26	6.094,84	6,09	0,004%
P13VP220	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	34	u	179,26	6.094,84	6,09	0,004%
P13VP230	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	34	u	179,26	6.094,84	6,09	0,004%
P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	4,68	m3	1.219,60	5.707,73	5,71	0,003%
M13EQA071	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	488,06	u	11,59	5.656,61	5,66	0,003%
P01DW050	Agua	1002,02	m3	5,73	5.741,57	5,74	0,003%
P28DA130	Substrato vegetal fertilizado	148,35	kg	37,76	5.601,69	5,60	0,003%
P02CH090	Junta goma para HA D=1500 mm	45,84	u	136,56	6.259,91	6,26	0,004%
P04RR050	Mortero revoco CSIV-W1	502,13	kg	8,94	4.489,04	4,49	0,003%
P01UT9601W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-8x400 mm	32	u	134,40	4.300,80	4,30	0,002%
P27ERS070	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	6	u	689,35	4.136,10	4,14	0,002%
P27EC021	Poste metálico C-120 de 1500 mm	48,04	u	84,35	4.052,18	4,05	0,002%
mt35cgm100I	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	5	u	809,09	4.045,45	4,05	0,002%
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	2,4	m3	1.655,23	3.972,55	3,97	0,002%
P15GK110	Caja conexión con fusibles	352	u	11,22	3.949,44	3,95	0,002%
P26UUL250	Unión brida-liso fundición dúctil D=200 mm	6	u	657,81	3.946,86	3,95	0,002%
P17AF030	Arqueta fundición 492x221x250 mm	40	u	98,34	3.933,60	3,93	0,002%
U06SA11009UW	Tubo vaciado D 150 mm + bocinete + válvula mariposa metálica	1	u	3.875,63	3.875,63	3,88	0,002%
P01EB010	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	180,99	m3	22,16	4.010,73	4,01	0,002%
P13VT170	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	2	u	1.801,91	3.603,82	3,60	0,002%
P27ERS010	Señal circular reflexiva RA-1 60 cm	26	u	138,01	3.588,26	3,59	0,002%
P01HN320W	Hormigón HL-150/B/20 central	4,81	m3	727,36	3.498,60	3,50	0,002%
U06SA11002UW	Cubierta metálica con puerta de acceso	1	u	3.369,81	3.369,81	3,37	0,002%
P27ERS190	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	6	u	543,88	3.263,28	3,26	0,002%

TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	MJ	Total MJ	Total GJ	%
P27TT150	Tapón obturador conductos D=63 mm	48	u	67,78	3.253,44	3,25	0,002%
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	4,19	m3	727,36	3.047,64	3,05	0,002%
P26VC332	Válvula compuerta latón rosca D=1"	14	u	215,12	3.011,68	3,01	0,002%
P26FA015	Acometida y desagüe fuente/bebedero	5	u	597,40	2.987,00	2,99	0,002%
P13EV020	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	62,7	u	44,76	2.806,46	2,81	0,002%
P01UT960	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-20x500 mm	16	u	168,02	2.688,32	2,69	0,002%
P02EAH040	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	36	u	74,21	2.671,56	2,67	0,002%
P17XI040	Válvula reductora de presión 25 bar 1"	11	u	237,47	2.612,17	2,61	0,002%
P01EM260	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	132,76	m2	19,55	2.595,45	2,60	0,001%
P02EAT110	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	36	u	69,25	2.493,00	2,49	0,001%
M13EQA230	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	212,2	u	11,60	2.461,52	2,46	0,001%
P27ERS250	Señal octogonal reflexiva RA-1 90 cm	17	u	136,96	2.328,32	2,33	0,001%
P13VP210	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	12,75	u	179,26	2.285,57	2,29	0,001%
P27ERS370	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	6	u	378,64	2.271,84	2,27	0,001%
M13EQA080	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	169,76	u	11,59	1.967,52	1,97	0,001%
P27TT020	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	24	m	79,17	1.900,08	1,90	0,001%
P13DE020	Enrejado tramex galvanizado 30x30/30x2 mm	2,52	m2	733,45	1.848,29	1,85	0,001%
P15AA120	Tapa polietileno 125 kN 70x70	103	u	17,81	1.834,43	1,83	0,001%
P01AA080	Arena de mina 0/5 mm	21,13	m3	86,48	1.827,33	1,83	0,001%
P13VT140	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	2	u	900,98	1.801,96	1,80	0,001%
P27ERS271	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	6	u	295,02	1.770,12	1,77	0,001%
P27SA0506	Perno anclaje	16	u	100,80	1.612,80	1,61	0,001%
P26UPM140	Enlace rosca-M latón p/PE D=50 mm (1 1/2")	40	u	38,87	1.554,80	1,55	0,001%
P01HAV290	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 central	1,24	m3	1.219,60	1.512,31	1,51	0,001%
P03AE010	Acero B500 B en barra rosca laminada	92,4	kg	15,70	1.450,68	1,45	0,001%

**TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
P27TT100	Codo PVC 63/45 mm	48	u	28,46	1.366,08	1,37	0,001%
P01AG020	Garbancillo (grava) 4/20 mm	23,69	t	52,40	1.241,36	1,24	0,001%
P15FRB061	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	20	u	58,50	1.170,00	1,17	0,001%
P26QA127	Registro acometida acera fundición 40x40 cm	40	u	27,83	1.113,20	1,11	0,001%
P01EM270	Madera de pino para entibaciones	135,04	m3	7,72	1.042,51	1,04	0,001%
P01CC050	Cemento CEM II/A-P 42,5 R granel	0,24	t	4.054,59	973,10	0,97	0,001%
P17ISA010	Placa base fijación	1	u	883,10	883,10	0,88	0,001%
P01UT055	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	1560	u	0,50	780,00	0,78	0,0004%
U06SA11012UW	Escalera exterior de seguridad	1	u	482,77	482,77	0,48	0,0003%
P26UPM120	Enlace rosca-M latón p/PE D=32 mm (1")	28	u	14,76	413,28	0,41	0,0002%
U06SA11008UW	Entrada para sondas D 1" rosca exterior	1	u	413,06	413,06	0,41	0,0002%
P13TA030	Angular acero 30x30x3 mm	10,08	m	40,97	412,98	0,41	0,0002%
P26UUG100	Goma plana D=100 mm	80	u	4,92	393,60	0,39	0,0002%
P27EC050	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	120,09	u	3,17	380,68	0,38	0,0002%
U06SA11004UW	Aspiración D 8" con placa antivórtice	1	u	376,66	376,66	0,38	0,0002%
P28DF030	Abono mineral complejo liberación lenta	8486,77	kg	0,04	339,47	0,34	0,0002%
P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4	m	83,69	334,76	0,33	0,0002%
P15FRB060	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	10	u	29,50	295,00	0,30	0,0002%
P15FJ041	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	5	u	58,50	292,50	0,29	0,0002%
P16NE030	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	5	u	51,05	255,25	0,26	0,0001%
P26UUG080	Goma plana D=80 mm	62	u	3,93	243,66	0,24	0,0001%
P02EAT100	Tapa/marco cuadrada HM 50x50 cm	5	u	48,09	240,45	0,24	0,0001%
P27EC060	Juego tornillería barrera	480,38	u	0,50	240,19	0,24	0,0001%
P02EAH030	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 50x50x50 cm	5	u	45,27	226,35	0,23	0,0001%
P26UUB050	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	40	u	5,47	218,80	0,22	0,0001%



TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>	<i>Total GJ</i>	<i>%</i>
P26FF030	Fuente fundición modelo Madrid	5	u	43,40	217,00	0,22	0,0001%
P26UUG150	Goma plana D=150 mm	28	u	7,38	206,64	0,21	0,0001%
P13DE190	Anclaje unión rejilla galvanizada	20,16	u	9,49	191,32	0,19	0,0001%
P26UUB040	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	31	u	5,47	169,57	0,17	0,0001%
P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	18,25	kg	8,94	163,16	0,16	0,0001%
PUEC16AA	PT protección anillo rectangular ext edf	35	u	4,27	149,45	0,15	0,0001%
P15FJ040	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	5	u	29,50	147,50	0,15	0,0001%
U06SA11006UW	Válvula flotador D 1 1/2" para entrada	1	u	140,64	140,64	0,14	0,0001%
P26UUG200	Goma plana D=200 mm	12	u	9,84	118,08	0,12	0,0001%
P28DF010	Abono mineral NPK 15-15-15	2640,33	kg	0,04	105,61	0,11	0,0001%
P16NI020	Interruptor horario digital programable	5	u	19,25	96,25	0,10	0,0001%
U06SA11011UW	Conexión retorno D 6" brida exterior	1	u	95,61	95,61	0,10	0,0001%
P15FM010	Contactador tetrapolar 40 A	5	u	19,08	95,40	0,10	0,0001%
P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	12,1	m	6,61	79,98	0,08	0,0000%
P26UUB070	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	14	u	5,47	76,58	0,08	0,00004%
P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,5	m	49,48	74,23	0,07	0,00004%
P01MEN050	Mortero autonivelante	159,98	kg	0,44	70,39	0,07	0,00004%
P15BB010	Celda línea E/S con SPT	16	u	4,27	68,32	0,07	0,00004%
P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	7,5	m	8,72	65,40	0,07	0,00004%
P01EM290	Madera pino encofrar 26 mm	6,24	m3	10,35	64,59	0,06	0,00004%
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,7	m	32,07	54,52	0,05	0,00003%
P15FJ042	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	5	u	10,45	52,25	0,05	0,00003%
P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1	u	52,17	52,17	0,05	0,00003%
P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,25	u	18,68	42,03	0,04	0,00002%
P01DC010	Desencofrante univ. mat. porosos-madera	0,73	l	56,72	41,40	0,04	0,00002%

TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MATERIAL, ALTERNATIVA 2							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>	<i>Total GJ</i>	<i>%</i>
P07CC012	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	3,75	m	9,95	37,32	0,04	0,00002%
P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,7	m	20,52	34,89	0,03	0,00002%
P15BB080	Celda medida 3TI+-3TT	8	u	4,27	34,16	0,03	0,00002%
P15BB040	Celda protección f. combinado SPT	8	u	4,27	34,16	0,03	0,00002%
P15BB030	Celda sec. y remon. SPT	8	u	4,27	34,16	0,03	0,00002%
P26UUB080	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=200 mm	6	u	5,47	32,82	0,03	0,00002%
P17XP110	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	2	u	6,33	12,66	0,01	0,00001%
P01EM205	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,53	m3	21,67	11,49	0,01	0,00001%
P27TT210	Adhesivo unión PVC	0,13	kg	60,55	7,87	0,01	0,000005%
P01EM225	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,53	m3	12,23	6,49	0,01	0,000004%
U06SA11005UW	Conexión entrada D 1 1/2" manguito para boya	1	u	4,94	4,94	0,00	0,000003%
U06SA11007UW	Conexión entrada D 1" rosca exterior con difusor	1	u	4,94	4,94	0,00	0,000003%
P17IST040	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	3	u	0,96	2,88	0,00	0,000002%
P28EE210	Ligustrum japonicum 0,8-1 m contenedor	63	u	0,00	0,00	0,00	0,00%
P28EB130	Quercus ilex 12-14 cm contenedor	60	u	0,00	0,00	0,00	0,00%

# *Anejo 26. Aplicación de método PROMETHEE.*

▪ **Tabla de decisión o preferencia**

A continuación, se presentan los indicadores a utilizar, junto con sus respectivos valores, para cada alternativa. Se indica si se busca maximizar o minimizar cada indicador, así como el umbral de preferencia estricta (p) utilizado.

<i>Indicadores</i>		<i>Alternativa 1</i>	<i>Alternativa 2</i>	<i>p</i>
Horas de trabajo	max	523.769,53	613.563,56	613.563,56
Superficie suelo industrial	max	0,5445	0,6311	0,63
Costo de obras mejora a infraestructura	max	0,0420	0,0371	0,0420
Aparcamientos para trabajadores	max	2.590,00	1.399,00	2.590,00
Aparcamientos para camiones	max	965,00	1.067,00	1.067,00
Costo de obras que mejoran la estética del proyecto	max	0,0551	0,0491	0,0551
Hormigón	min	14.291,01	16.817,45	-16.817,45
Cemento	min	3.766,26	3.398,08	-3.766,26
Acero	min	274,08	389,93	-389,93
Material pétreo	min	175.163,74	112.615,26	-175.163,74
Derivados de petróleo	min	3.051,76	1.602,38	-3.051,76
Agua	min	956,17	1.002,02	-1.002,02
Tubería PE	min	133.551,44	84.245,19	-133.551,44
Tubería HM	min	1.687,04	2.658,72	-2.658,72
Tubería HA	min	4.020,82	6.417,60	-6.417,60
Tubería PVC	min	8.482,93	11.589,06	-11.589,06
Consumo anual agua	min	227.368,70	224.034,68	-227.368,70
Consumo anual energía eléctrica	min	96.589,39	103.215,61	-103.215,61
Cantidad de emisiones de CO <sub>2</sub>	min	32.288,21	36.292,67	-36.292,67
Cantidad de consumo de energía primaria	min	496.397,86	547.111,31	-547.111,31
Costo de medidas conservación de áreas protegidas	max	0,0055	0,0048	0,0055
Material de excavación	max	1,00	0,98	1,00
Costo de construcción	min	51.993.794,22	54.687.202,75	-54.687.202,75

▪ **Diferencia entre alternativas**

Los valores presentados corresponden a los criterios que deben maximizarse cuando su diferencia es mayor que cero, y a los criterios que deben minimizarse cuando su valor es menor que cero.

<i>Indicadores</i>		<i>A1 &gt; A2</i>	<i>A2 &lt; A1</i>
Horas de trabajo	max	-	89.794,03
Superficie suelo industrial	max	-	0,09
Costo de obras mejora a infraestructura	max	0,0049	-
Aparcamientos para trabajadores	max	1.191,00	-
Aparcamientos para camiones	max	-	102,00
Costo de obras que mejoran la estética del proyecto	max	0,0060	-
Hormigón	min	-2.526,44	-
Cemento	min	-	-368,18
Acero	min	-115,85	-
Material pétreo	min	-	-62.548,48
Derivados de petróleo	min	-	-1.449,38

Indicadores		A1 > A2	A2 < A1
Agua	min	-45,85	-
Tubería PE	min	-	-49.306,25
Tubería HM	min	-971,68	-
Tubería HA	min	-2.396,78	-
Tubería PVC	min	-3.106,13	-
Consumo anual agua	min	-	-3.334,02
Consumo anual energía eléctrica	min	-6.626,22	-
Cantidad de emisiones de CO <sub>2</sub>	min	-4.004,46	-
Cantidad de consumo de energía primaria	min	-50.713,45	-
Costo de medidas conservación de áreas protegidas	max	0,00	-
Material de excavación	max	0,02	-
Costo de construcción	min	-2.693.408,53	-

▪ **Función de preferencia**

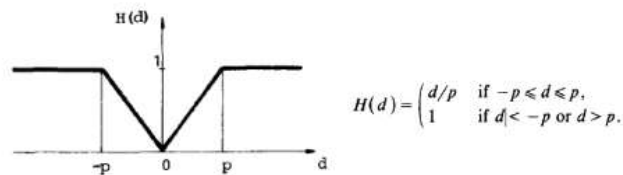


Figura 37. Función de preferencia tipo III [53].

Los valores obtenidos de la diferencia entre las alternativas son procesados utilizando la función de preferencia, y los resultados se muestran en la siguiente matriz. Estos valores indican la intensidad de preferencia de una alternativa sobre otra, y son más altos cuando se acercan a 1.

▪ **Índice de preferencia multicriterio ( $\pi$ ) y Flujo de ordenación ( $\emptyset$ )**

$$\pi(a, b) = \sum_{i=1}^k w_i P_i(a, b); \pi(b, a) = \sum_{i=1}^k w_i P_i(b, a)$$

- Si  $\pi(a, b) \approx 0$ , demuestra a preferencia débil de a sobre b en todos los criterios.

- Si  $\pi(a, b) \approx 1$ , demuestra una fuerte preferencia de a sobre b en todos los criterios.

$$\emptyset^+(A_j) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^m \pi(A_j, A_k); \emptyset^-(A_j) = \frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^m \pi(A_k, A_j)$$

	A1	A2	$\emptyset^+$
A1	-	0,078	0,078
A2	0,024	-	0,024
$\emptyset^-$	0,024	0,078	

▪ **Flujo neto de superación**

	$\emptyset$	Posición
Alternativa 1	0,054	1
Alternativa 2	-0,054	2

*Anejo 27. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
materiales por capítulo,  
Alternativa 1.*

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
01: ACTUACIONES PREVIAS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01DW050	Agua	1,27	m3	0,25	0,32	5,73	7,68
02: MOVIMIENTO DE TIERRAS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AA010	Tierra vegetal	100.891,12	m3	1,91	192.702,04	37,73	3.806.621,96
03: FIRMES Y PAVIMENTOS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01DW050	Agua	152,89	m3	0,25	38,22	5,73	876,06
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	44,46	kg	0,67	29,79	11,13	494,84
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	584,74	m3	4,37	2.555,31	86,48	50.568,32
P01AF301	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	876,84	t	2,18	1.911,51	32,40	28.409,62
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	4.630,99	t	2,18	10.095,56	32,40	150.044,08
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	3.075,94	t	2,18	6.705,55	32,40	99.660,46
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	3.013,01	t	2,18	6.568,36	32,40	97.621,52
P01AF320	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	654,37	t	2,18	1.426,53	32,40	21.201,59
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	600,03	t	2,18	1.308,07	32,40	19.440,97
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	1.715,37	t	2,18	3.739,51	32,40	55.577,99
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	600,03	t	2,18	1.308,07	32,40	19.440,97
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	862,13	t	2,18	1.879,44	32,40	27.933,01
P01AF241	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	862,13	t	2,18	1.879,44	32,40	27.933,01
P01AF310	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	1.632,49	t	2,18	3.558,83	32,40	52.892,68
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	1.509,55	t	2,18	3.290,82	32,40	48.909,42
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	1.715,37	t	2,18	3.739,51	32,40	55.577,99
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	918,13	t	326,58	299.842,90	49.857,97	45.776.098,00
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	94,4	t	326,58	30.829,15	49.857,97	4.706.592,37
P08XBH070	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	14.879,00	m	5,89	87.637,31	34,45	512.581,55
P08XBH060	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	11.852,57	m	4,82	57.129,39	25,98	307.929,77
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	1.042,58	t	925,20	964.595,02	4.054,59	4.227.234,44
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	2.127,27	t	925,20	1.968.150,20	4.054,59	8.625.207,67
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	151,28	t	925,20	139.964,26	4.054,59	613.378,38
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	216.736,84	kg	0,20	43.347,37	29,92	6.484.766,25
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	1.137,91	t	15,84	18.024,49	227,98	259.420,72
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	191.260,73	kg	3,16	604.383,91	46,42	8.878.323,09
P01HAV200	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	733,59	m3	259,72	190.527,99	1.219,60	894.686,36

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/XO central	3.154,46	m3	144,81	456.797,35	727,36	2.294.428,03
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	17.882,00	u	0,72	12.875,04	21,79	389.648,78
P08XVH060	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	17.882,00	m2	18,77	335.645,14	129,60	2.317.507,20
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	5.633,08	m2	7,32	41.234,15	84,75	477.403,53
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	53.181,70	t	2,66	141.463,32	52,41	2.787.252,90
P08XBR060	Rígola hormigón prefabricado 33x40x12 cm	5.345,00	m	2,75	14.698,75	14,86	79.426,70
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	26.142,60	t	2,49	65.095,07	49,32	1.289.353,03
04: RED DE SANEAMIENTO							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01DW050	Agua	3,11	m3	0,25	0,78	5,73	17,82
P02EPH010	Anillo pozo machihembrado circular HM h=0,50 m D=80 cm	208	u	5,44	1.131,52	29,32	6.098,56
P02EPH070	Anillo pozo machihembrado circular HM h=1,25 m D=80 cm	208	u	13,60	2.828,80	73,30	15.246,40
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	9.536,68	m3	4,37	41.675,29	86,48	824.732,09
P02EAH030	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 50x50x50 cm	5	u	8,40	42,00	45,27	226,35
P01CC038	Cemento CEM II/B-M (S-V) 42,5 N sacos	4,37	t	925,20	4.043,12	4.054,59	17.718,56
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,09	t	925,20	83,27	4.054,59	364,91
P02EPT020	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonorizada D=60 cm	208	u	7,61	1.582,88	69,26	14.406,08
P02EPH100	Cono machihembrado circular HM h=0,6 m D=60/80 cm	208	u	513,72	106.853,76	5.777,22	1.201.661,76
P01AG020	Garbancillo (grava) 4/20 mm	23,61	t	2,65	62,57	52,40	1.237,16
P01HAV380	Hormigón HA-25/P/40/XO central	55,12	m3	236,66	13.044,70	1.119,69	61.717,31
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/XO central	0,18	m3	144,81	26,07	727,36	130,92
P02EIH020	Imbornal prefabricado hormigón 50x30x67 cm	326	u	79,56	25.936,56	993,95	324.027,70
P02CH070	Junta goma para HA D=1000 mm	1.212,44	u	16,94	20.538,73	91,28	110.671,52
P02CH080	Junta goma para HA D=1200 mm	322,01	u	20,93	6.739,67	112,80	36.322,73
P02CH090	Junta goma para HA D=1500 mm	25	u	25,34	633,50	136,56	3.414,00
P02CH060	Junta goma tipo E/D para HM/HA D=800 mm	450,97	u	10,88	4.906,55	58,63	26.440,37
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	16,59	mu	580,00	9.622,20	6.730,00	111.650,70
P01EM270	Madera de pino para entibaciones	103,78	m3	0,02	2,08	7,72	801,18
P03AMU010	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x300x5 mm - 1,541 kg/m2	162,24	m2	5,73	929,64	66,33	10.761,38
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	19,54	m3	357,09	6.977,54	1.655,23	32.343,19
P02EPW010	Pates PP 30x25 cm	1.664,00	u	8,29	13.794,56	95,96	159.677,44
P01AE025	Piedra para escollera	281,6	t	15,26	4.297,22	226,80	63.866,88
P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	345,94	kg	13,02	4.504,14	150,64	52.112,40
P02ECF200	Rejilla-imbornal fundición abatible 500x300x43 mm	326	u	14,00	4.564,00	266,04	86.729,04
P02EAT100	Tapa/marco cuadrada HM 50x50 cm	5	u	5,28	26,40	48,09	240,45



TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P26TPA180	Tubería polietileno AD PE100 PN6 DN=110 mm	1.237,00	m	2,96	3.661,52	114,01	141.030,37
P02THC290	Tubo HA junta elástica 135 kN/m2 D=1000 mm	2.424,87	m	287,91	698.144,32	3.368,31	8.167.713,87
P02THC190	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1200 mm	644,01	m	398,10	256.380,38	4.657,47	2.999.457,25
P02THC200	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=1500 mm	50	m	398,10	19.905,00	4.657,47	232.873,50
P02THC170	Tubo HA junta elástica 90 kN/m2 D=800 mm	901,94	m	197,61	178.232,36	2.311,89	2.085.186,07
P02THM030	Tubo HM junta machihembrada D=400 mm	458,13	m	59,68	27.341,20	698,16	319.848,04
P02THM040	Tubo HM junta machihembrada D=500 mm	595,55	m	83,49	49.722,47	976,82	581.745,15
P02THM050	Tubo HM junta machihembrada D=600 mm	633,36	m	104,70	66.312,79	1.224,84	775.764,66
P02TVC100	Tubo PVC corrugado doble pared teja SN8 DN=315 mm	4.670,00	m	23,14	108.063,80	683,62	3.192.505,40
P02TVO030	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=250 mm	3.693,44	m	14,78	54.589,04	436,70	1.612.925,25
P26VV163	Ventosa/purgador fundición automático DN 100 16-25 bar	5	u	98,55	492,75	1.270,75	6.353,75
05:RED DE AGUA POTABLE							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01DW050	Agua	84,24	m3	0,25	21,06	5,73	482,70
P01AA060	Arena de miga cribada	32,29	m3	4,37	141,11	86,48	2.792,44
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	1.375,30	m3	4,37	6.010,06	86,48	118.935,94
P17AF030	Arqueta fundición 492x221x250 mm	26	u	18,24	474,24	98,34	2.556,84
P26UPM140	Enlace rosca-M latón p/PE D=50 mm (1 1/2")	26	u	1,00	26,00	38,87	1.010,62
P26UUG100	Goma plana D=100 mm	12	u	0,26	3,12	4,92	59,04
P26UUG150	Goma plana D=150 mm	12	u	0,39	4,68	7,38	88,56
P26UUG200	Goma plana D=200 mm	12	u	0,52	6,24	9,84	118,08
P26UUG080	Goma plana D=80 mm	22	u	0,21	4,62	3,93	86,46
P01HVM220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1,09	m3	144,81	157,84	727,36	792,82
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	1,82	mu	580,00	1.055,60	6.730,00	12.248,60
P01MC010	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-15	1,56	m3	357,09	557,06	1.655,23	2.582,16
P01MC040	Mortero cemento gris CEM-II/B-M 32,5 M-5	0,52	m3	357,09	185,69	1.655,23	860,72
P26QA127	Registro acometida acera fundición 40x40 cm	26	u	5,16	134,16	27,83	723,58
P01UT055	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	536	u	0,04	21,44	0,50	268,00
P26TPA270	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=110 mm	2.304,00	m	4,45	10.252,80	171,43	394.974,72
P26TPA300	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=160 mm	269	m	9,28	2.496,32	357,58	96.189,02
P26TPA320	Tubería polietileno AD PE100 PN10 DN=200 mm	1.858,00	m	14,45	26.848,10	556,75	1.034.441,50
P26TPA400	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=50 mm	171,6	m	1,36	233,38	52,59	9.024,44
P26TPA070	Tubería polietileno AD PE80 PN10 DN=90 mm	2.177,00	m	4,36	9.491,72	167,85	365.409,45
P26UUB050	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	6	u	0,47	2,82	5,47	32,82
P26UUB070	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	6	u	0,47	2,82	5,47	32,82

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P26UUB080	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=200 mm	6	u	0,47	2,82	5,47	32,82
P26UUB040	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	11	u	0,47	5,17	5,47	60,17
P26UUL220	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	6	u	21,97	131,82	285,93	1.715,58
P26UUL240	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	6	u	25,11	150,66	455,48	2.732,88
P26UUL250	Unión brida-liso fundición dúctil D=200 mm	6	u	50,78	304,68	657,81	3.946,86
P26UUL210	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	11	u	18,49	203,39	240,25	2.642,75
P26VA050	Válvula acometida fundición 2" (50 mm) 16 bar	26	u	22,74	591,24	306,81	7.977,06
P26VC024	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	6	u	76,81	460,86	1.020,04	6.120,24
P26VC026	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	6	u	135,70	814,20	1.802,13	10.812,78
P26VC027	Válvula compuerta cierre elástico DN200 mm PN10-16	6	u	299,55	1.797,30	3.978,29	23.869,74
P26VC023	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	11	u	61,45	675,95	816,06	8.976,66
P26VV162	Ventosa/purgador fundición automático DN 80 16-25 bar	7	u	98,55	689,85	1.270,75	8.895,25
06: RED DE RIEGO Y CONTRAINCENDIOS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	1.122,84	m3	4,37	4.906,81	86,48	97.103,20
P02EAH040	Arqueta HM c/zuncho sup-fondo ciego 60x60x60 cm	47	u	13,77	647,19	74,21	3.487,87
P26UPM120	Enlace rosca-M latón p/PE D=32 mm (1")	34	u	0,38	12,92	14,76	501,84
P26UUG100	Goma plana D=100 mm	88	u	0,26	22,88	4,92	432,96
P26UUG150	Goma plana D=150 mm	6	u	0,39	2,34	7,38	44,28
P26UUG080	Goma plana D=80 mm	22	u	0,21	4,62	3,93	86,46
P26RH025	Hidrante bajo rasante 2 tomas i/tapa D=4"	30	u	383,03	11.490,90	4.795,48	143.864,40
P01HVM250	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	2,3	m3	144,81	333,06	727,36	1.672,93
P02EAT110	Tapa/marco cuadrada HM 60x60 cm	47	u	7,61	357,67	69,25	3.254,75
P01UT055	Tornillo+tuerca acero galvanizada D=20 mm L=160 mm	940	u	0,04	37,60	0,50	470,00
P26TUE020	Tubería fundición dúctil junta elástica i/junta DN=100 mm	90	m	40,92	3.682,80	511,18	46.006,20
P26TPI010	Tubería PEBD c/goteo integrado autocompensante c/35cm D=16 mm	19.986,00	m	0,23	4.596,78	8,34	166.683,24
P26TPA440	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=110 mm	5.426,00	m	6,43	34.889,18	247,87	1.344.942,62
P26TPA470	Tubería polietileno AD PE100 PN16 DN=160 mm	696	m	13,66	9.507,36	525,99	366.089,04
P26TPB230	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=25 mm	5.797,00	m	0,35	2.028,95	13,59	78.781,23
P26TPB240	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=32 mm	865	m	0,57	493,05	21,96	18.995,40
P26TPB280	Tubería polietileno BD PE40 PN10 DN=75 mm	6.163,00	m	3,00	18.489,00	115,67	712.874,21
P26UUB050	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=100 mm	44	u	0,47	20,68	5,47	240,68
P26UUB070	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=150 mm	3	u	0,47	1,41	5,47	16,41
P26UUB040	Unión brida-enchufe fundición dúctil D=80 mm	11	u	0,47	5,17	5,47	60,17
P26UUL220	Unión brida-liso fundición dúctil D=100 mm	44	u	21,97	966,68	285,93	12.580,92

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P26UUL240	Unión brida-liso fundición dúctil D=150 mm	3	u	25,11	75,33	455,48	1.366,44
P26UUL210	Unión brida-liso fundición dúctil D=80 mm	11	u	18,49	203,39	240,25	2.642,75
P26VC024	Válvula compuerta cierre elástico DN100 mm PN10-16	74	u	76,81	5.683,94	1.020,04	75.482,96
P26VC026	Válvula compuerta cierre elástico DN150 mm PN10-16	3	u	135,70	407,10	1.802,13	5.406,39
P26VC023	Válvula compuerta cierre elástico DN80 mm PN10-16	11	u	61,45	675,95	816,06	8.976,66
P26VC332	Válvula compuerta latón rosca D=1"	17	u	11,28	191,76	215,12	3.657,04
P17XI040	Válvula reductora de presión 25 bar 1"	10	u	15,88	158,80	237,47	2.374,70
07: RED DE MEDIA TENSIÓN							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	547,5	m3	4,37	2.392,58	86,48	47.347,80
P15AA200	Arqueta PP reciclado 68x68x80 cm	108	u	32,91	3.554,28	177,37	19.155,96
mt35cun500c	Cable unipolar HEPRZ1 18/30 kV 240 mm2	3.849,00	m	4,06	15.626,94	85,30	328.319,70
P15BA020	Caseta centro transformación hasta 1000 kVA	8	u	256,33	2.050,64	4.027,38	32.219,04
P15BB010	Celda línea E/S con SPT	16	u	0,21	3,36	4,27	68,32
P15BB080	Celda medida 3TI+3TT	8	u	0,21	1,68	4,27	34,16
P15BB040	Celda protección f. combinado SPT	8	u	0,21	1,68	4,27	34,16
P15BB030	Celda sec. y remon. SPT	8	u	0,21	1,68	4,27	34,16
PUEC25B	Centro de seccionamiento	35	u	30,10	1.053,50	563,74	19.730,90
mt35www030	Cinta de señalización de polietileno, de 150 mm de anchura, colo	5.132,00	m	0,10	513,20	1,78	9.134,96
P15JAA010	Grupo electrógeno trifásico abierto 50 Hz 45 kVA	3	u	1.848,95	5.546,85	24.592,00	73.776,00
PUEC16AA	PT protección anillo rectangular ext edf	35	u	0,21	7,35	4,27	149,45
P15AA120	Tapa polietileno 125 kN 70x70	108	u	3,30	356,40	17,81	1.923,48
mt35tpe030a	Tetratubo de polietileno de alta densidad (PEAD/HDPE) libre de h	1.283,00	m	12,04	15.447,32	464,44	595.876,52
P15BD070	Transformador encapsulado 630 kVA	8	u	128,16	1.025,28	3.013,69	24.109,52
mt35aia070ai	Tubo curvable, suministrado en rollo, de polietileno de doble pa	3.849,00	m	2,62	10.084,38	89,37	343.985,13
08: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	8.127,00	m3	4,37	35.514,99	86,48	702.822,96
P16AK010	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	489	u	86,11	42.107,79	996,63	487.352,07
P15ND030	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	108.360,00	m	0,65	70.434,00	14,66	1.588.557,60
P15NED020	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	4.645,50	m	0,99	4.599,05	21,96	102.015,18
P15GK110	Caja conexión con fusibles	489	u	0,53	259,17	11,22	5.486,58
mt35cgm100l	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	5	u	68,42	342,10	809,09	4.045,45
P27SA110	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	489	u	5,29	2.586,81	48,10	23.520,90
P27SA020	Codo PVC 90° DN=100 mm	489	u	1,70	831,30	51,47	25.168,83

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	978	m	10,86	10.621,08	197,26	192.920,28
P15FM010	Contactador tetrapolar 40 A	5	u	1,21	6,05	19,08	95,40
P15FJ040	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	5	u	1,39	6,95	29,50	147,50
P15FJ041	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	5	u	2,76	13,80	58,50	292,50
P16NE032	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	5	u	258,98	1.294,90	4.313,54	21.567,70
P01HAV390	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	405,6	m3	259,72	105.342,43	1.219,60	494.669,76
P01HMV150	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	568,89	m3	144,81	82.380,96	727,36	413.787,83
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	15,4	m3	144,81	2.230,07	727,36	11.201,34
P15FRB060	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	10	u	1,39	13,90	29,50	295,00
P15FRB061	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	20	u	2,76	55,20	58,50	1.170,00
P16NE030	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	5	u	2,70	13,50	51,05	255,25
P15FJ042	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	5	u	0,37	1,85	10,45	52,25
P16NI020	Interruptor horario digital programable	5	u	0,91	4,55	19,25	96,25
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	23,9	mu	580,00	13.862,00	6.730,00	160.847,00
P16AI150	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	489	u	48,16	23.550,24	891,66	436.021,74
P01MC045	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	12,41	m3	357,09	4.431,49	1.655,23	20.541,40
P04RR050	Mortero revoco CSIV-W1	697,56	kg	0,50	348,78	8,94	6.236,19
P27SA050	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	1.956,00	u	20,59	40.274,04	235,22	460.090,32
P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	489	u	5,56	2.718,84	66,79	32.660,31
P15UDT050	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	56.889,00	m	2,06	117.191,34	79,58	4.527.226,62
09: RED DE TELECOMUNICACIONES							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P27TT210	Adhesivo unión PVC	0,16	kg	2,00	0,32	60,55	9,69
P01DW050	Agua	9,2	m3	0,25	2,30	5,73	52,72
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	0,27	kg	0,67	0,18	11,13	3,01
P27TA020	Arqueta DF-III c/tapa	6	u	336,26	2.017,56	3.107,29	18.643,74
P27TA060	Arqueta HF-III c/tapa	4	u	173,55	694,20	1.603,76	6.415,04
P27TA100	Arqueta prefabricada tipo M c/tapa	10	u	43,39	433,90	400,94	4.009,40
P27TT100	Codo PVC 63/45 mm	60	u	0,94	56,40	28,46	1.707,60
P01DC010	Desencofrante univ. mat. porosos-madera	0,91	l	0,92	0,84	56,72	51,62
P01HMV150	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	1.053,92	m3	144,81	152.618,16	727,36	766.579,25
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	4,14	m3	144,81	599,51	727,36	3.011,27
P01EM290	Madera pino encofrar 26 mm	0,18	m3	0,03	0,01	10,35	1,86
P27TW110	Plantilla armario distribución	10	u	68,42	684,20	809,10	8.091,00
P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	0,71	kg	13,02	9,24	150,64	106,95

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P01EM260	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	6,12	m2	0,10	0,61	19,55	119,65
P27TT150	Tapón obturador conductos D=63 mm	60	u	1,76	105,60	67,78	4.066,80
P15UG050	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=110 mm	259,2	m	3,01	780,19	116,11	30.095,71
P15UG030	Tubo PEAD flex. doble pared no prop. llama D=63 mm	23.714,64	m	1,26	29.880,45	48,52	1.150.634,33
P27TT020	Tubo rígido PVC 63x1,2 mm	30	m	2,68	80,40	79,17	2.375,10
10: ESTRUCTURAS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P17VPA040	Abrazadera tubo PVC 110 mm	2,25	u	1,02	2,30	18,68	42,03
P03AE010	Acero B500 B en barra rosca laminada	92,4	kg	0,93	85,93	15,70	1.450,68
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	257.599,45	kg	0,93	239.567,49	15,70	4.044.311,37
P03ALP010W	Acero laminado S235JR	11.156,20	kg	1,31	14.614,62	22,13	246.886,71
P03ALP010	Acero laminado S275JR	5.235,74	kg	1,31	6.858,82	22,13	115.866,93
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	1.526,54	kg	0,67	1.022,78	11,13	16.990,39
M13EQA010	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	4.244,00	u	0,98	4.159,12	42,02	178.332,88
M13EQA230	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	212,2	u	1,01	214,32	11,60	2.461,52
M13EQA060	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	42,44	u	1,45	61,54	712,49	30.238,08
M13EQA040	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	190,98	u	1,45	276,92	712,49	136.071,34
M13EQA080	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	169,76	u	1,02	173,16	11,59	1.967,52
M13EQA071	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	488,06	u	1,02	497,82	11,59	5.656,62
M13EQA070	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	2.970,80	u	1,02	3.030,22	11,59	34.431,57
M13MPA010	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	12.294,14	u	0,17	2.090,00	1,99	24.465,34
P13DE190	Anclaje unión rejilla galvanizada	20,16	u	0,82	16,53	9,49	191,32
P13TA030	Angular acero 30x30x3 mm	10,08	m	2,17	21,87	40,97	412,98
P01AA060	Arena de miga cribada	47,82	m3	4,37	208,97	86,48	4.135,47
P01AA080	Arena de mina 0/5 mm	23,91	m3	4,37	104,49	86,48	2.067,74
U06SA11004UW	Aspiración D 8" con placa antivórtice	1	u	20,25	20,25	376,66	376,66
P13BA120	Barandilla 90 cm tubo horizontal 20x20x1 mm	318	m	32,84	10.443,12	380,08	120.865,44
P06WA260	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	1.382,08	l	0,22	304,06	5,30	7.325,02
P17SB030	Bote sifónico aéreo t/inoxidable 5 tomas	1	u	1,85	1,85	52,17	52,17
P03BCS030	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	3.381,94	u	10,85	36.694,05	123,00	415.978,62
P01CC050	Cemento CEM II/A-P 42,5 R granel	0,24	t	925,20	222,05	4.054,59	973,10
U06SA11005UW	Conexión entrada D 1 1/2" manguito para boya	1	u	0,27	0,27	4,94	4,94
U06SA11007UW	Conexión entrada D 1" rosca exterior con difusor	1	u	0,27	0,27	4,94	4,94
U06SA11011UW	Conexión retorno D 6" brida exterior	1	u	3,14	3,14	95,61	95,61
P07CC012	Coquilla espuma elastomérica e=25 mm D=22 mm	3,75	m	0,44	1,65	9,95	37,31

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
U06SA11002UW	Cubierta metálica con puerta de acceso	1	u	24,83	24,83	3.369,81	3.369,81
U06SA11001UW	Depósito de acero galvanizado ondulado y suelo de lamina	1	u	16.550,22	16.550,22	194.025,27	194.025,27
P01DC030	Desenconfante alta calidad mat. no porosos-metal	2.534,18	l	0,92	2.331,45	56,72	143.738,69
P06SR590	Emulsión impermeabilizante bituminosa bicomponente	13.098,77	kg	0,16	2.095,80	24,93	326.552,34
M13EF020	Encofrado panel metálico 5/10 m2 50 posturas	7.323,47	m2	0,49	3.588,50	5,65	41.377,61
P13DE020	Enrejado tramex galvanizado 30x30/30x2 mm	2,52	m2	63,37	159,69	733,45	1.848,29
U06SA11008UW	Entrada para sondas D 1" rosca exterior	1	u	13,98	13,98	413,06	413,06
U06SA11012UW	Escalera exterior de seguridad	1	u	38,64	38,64	482,77	482,77
M13EF040	Fleje para encofrado metálico	3.661,74	m	0,43	1.574,55	4,99	18.272,08
P31CR150	Gancho montaje red D=10 mm	1.061,00	u	2,93	3.108,73	43,47	46.121,67
P28W005	Geomembrana impermeable 420 g/m2	2.704,53	m2	0,92	2.488,17	36,32	98.228,53
P06SR240	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	11.694,52	m2	0,87	10.174,23	29,45	344.403,61
P06GL060	Geotextil poliéster no tejido 500 gr/m2	2.974,98	m2	2,55	7.586,20	48,05	142.947,79
P01HW070	Gunita fabricada en planta	165,98	m3	374,99	62.240,84	1.718,83	285.291,40
P01HAV180	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	298,62	m3	236,66	70.671,41	1.119,69	334.361,83
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	5.723,94	m3	259,72	1.486.621,70	1.219,60	6.980.917,22
P01HAV260	Hormigón HA-25/B/20/XD1, XD2 o XD3 central	12,85	m3	259,72	3.337,40	1.219,60	15.671,86
P01HAV260W	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	892,57	m3	259,72	231.818,28	1.219,60	1.088.578,37
P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	4,68	m3	259,72	1.215,49	1.219,60	5.707,73
P01HAV290	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3+XA1 central	1,24	m3	259,72	322,05	1.219,60	1.512,30
P01HAV029	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	212,94	m3	259,72	55.304,78	1.219,60	259.701,62
P01HN320W	Hormigón HL-150/B/20 central	4,81	m3	144,81	696,54	727,36	3.498,60
P01HNV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	592,19	m3	144,81	85.755,03	727,36	430.735,32
P17XP110	Llave paso empotrar recta unión rápida 20 mm	2	u	0,16	0,32	6,33	12,66
P01EM290	Madera pino encofrar 26 mm	6,09	m3	0,03	0,18	10,35	63,03
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	1.106,53	m2	7,32	8.099,80	84,75	93.778,42
P03AME020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	672,14	m2	4,14	2.782,66	47,90	32.195,51
P13VS030	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	940	m2	63,37	59.567,80	733,45	689.443,00
P01MEN050	Mortero autonivelante	159,98	kg	0,09	14,40	0,44	70,39
P05WTA010	Panel sándwich cubierta acero galvanizado + PUR + acero galvanizado 35 mm	524,4	m2	7,25	3.801,90	82,76	43.399,34
P13EV020	Pate estándar acero galvanizado D=18 mm	80,26	u	3,87	310,61	44,76	3.592,44
P01UT960W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-12x400 mm	72	u	11,76	846,72	134,40	9.676,80
P01UT960	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-20x500 mm	16	u	14,71	235,36	168,02	2.688,32
P01UT9601W	Perno roscado placa c/tuercas y arandelas M-8x400 mm	32	u	11,76	376,32	134,40	4.300,80
P17ISA010	Placa base fijación	1	u	77,30	77,30	883,10	883,10

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P06WA145	Pletina LV remate cota nivel	10.631,38	m	1,14	12.119,77	13,57	144.267,83
P13VP200	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	37,6	u	15,69	589,94	179,26	6.740,18
P13VP210	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	14,1	u	15,69	221,23	179,26	2.527,57
P13VP220	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	37,6	u	15,69	589,94	179,26	6.740,18
P13VP230	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	37,6	u	15,69	589,94	179,26	6.740,18
P13VT140	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 1,00x2,00 m	2	u	77,84	155,68	900,98	1.801,96
P13VT170	Puerta abatible mallazo 50x300x5 mm galvanizada 4,00x2,00 m	2	u	155,69	311,38	1.801,91	3.603,82
P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	321,96	kg	13,02	4.191,92	150,64	48.500,05
P05CGP310	Remate acero prelacado desarrollo=500 mm e=0,8 mm	182,4	m	4,15	756,96	47,92	8.740,61
P25PB050	Revest. epoxi protec./imperme. hormigón MasterSeal M 338	209,6	kg	1,90	398,24	56,63	11.869,65
P01EM260	Tabla machihembrada 2,5x9/16 de 22 mm	127,86	m <sup>2</sup>	0,10	12,79	19,55	2.499,66
P01EM225	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,53	m <sup>3</sup>	0,02	0,01	12,23	6,48
M13EM070	Tablero contrachapado fenólico 18 mm 4 posturas	68,49	m <sup>2</sup>	11,63	796,54	547,19	37.477,04
M13EM020	Tablero encofrar 26 mm 4 posturas	5.347,45	m <sup>2</sup>	0,12	641,69	23,93	127.964,48
P01EB010	Tablón pino 2,50/5,50x205x76 cm	104,35	m <sup>3</sup>	0,11	11,48	22,16	2.312,40
P01EM205	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,53	m <sup>3</sup>	0,09	0,05	21,67	11,49
P17IST040	Te reducida unión rápida PPSU 20-16-20 mm	3	u	0,03	0,09	0,96	2,88
P17LC030	Tubo corrugado polipropileno protección (azul/rojo) M-19	10,5	m	22,85	239,93	808,41	8.488,31
P17VC060	Tubo PVC serie B junta pegada 110 mm	4	m	2,83	11,32	83,69	334,76
P17VC010	Tubo PVC serie B junta pegada 32 mm	1,7	m	0,69	1,17	20,52	34,88
P17VC020	Tubo PVC serie B junta pegada 40 mm	1,7	m	1,09	1,85	32,07	54,52
P17VC030	Tubo PVC serie B junta pegada 50 mm	1,5	m	1,67	2,51	49,48	74,22
P17IR010	Tubo rígido PEX-A 16x1,8 mm	12,1	m	0,17	2,06	6,61	79,98
P17IR020	Tubo rígido PEX-A 20x1,9 mm	7,5	m	0,22	1,65	8,72	65,40
U06SA11009UW	Tubo vaciado D 150 mm + bocinete + válvula mariposa metálica	1	u	170,71	170,71	3.875,63	3.875,63
U06SA11006UW	Válvula flotador D 1 1/2" para entrada	1	u	7,44	7,44	140,64	140,64
11: SEÑALIZACIÓN							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P25WW010	Cinta adhesiva pintor	1.259,72	m	0,08	100,78	2,81	3.539,81
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/XO central	15,25	m <sup>3</sup>	144,81	2.208,35	727,36	11.092,24
P27EH040	Microesferas vidrio tratadas	12.741,75	kg	0,87	11.085,32	11,62	148.059,14
P27EH013	Pintura termoplástica caliente	2.097,38	kg	3,95	8.284,65	80,68	169.216,62
P27EH014	Pintura termoplástica frío	944,79	kg	3,95	3.731,92	80,68	76.225,66
P27EW012	Poste galvanizado 100x50x3 mm	170,5	m	5,57	949,69	63,58	10.840,39
P27EW011	Poste galvanizado 80x40x2 mm	80,02	m	6,72	537,73	76,81	6.146,34

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P27ERS010	Señal circular reflexiva RA-1 60 cm	17	u	11,48	195,16	138,01	2.346,17
P27ERS340	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	55	u	14,61	803,55	175,73	9.665,15
P27ERS130	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	14	u	28,14	393,96	325,53	4.557,42
12: MOBILIARIO URBANO							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P26FA015	Acometida y desagüe fuente/bebedero	4	u	32,70	130,80	597,40	2.389,60
P29A030	Aparcamiento 6 bicicletas tubo acero galvanizado	14	u	221,52	3.101,28	2.530,68	35.429,52
P29BM210	Banco recto madera 1,75 m	24	u	26,09	626,16	1.004,68	24.112,32
P29CP110	Contenedor iglú circular polietileno recogida selectiva 2,5 m3	25	u	20,06	501,50	772,83	19.320,75
P26FF030	Fuente fundición modelo Madrid	4	u	1,34	5,36	43,40	173,60
P01HMV250	Hormigón HM-20/P/40/X0 central	1,8	m3	144,81	260,66	727,36	1.309,25
P29MM010	Mesa madera pino con 2 bancos 2,00 m	16	u	78,53	1.256,48	3.561,73	56.987,68
P04RR070	Mortero revoco CSIV-W2	14,6	kg	0,50	7,30	8,94	130,52
P04SC350	Pantalla acústica metálica 50 mm	1.154,00	m2	18,01	20.783,54	227,74	262.811,96
P29PM130	Papelera circular 60 litros	117	u	81,79	9.569,43	952,13	111.399,21
13: JARDINERÍA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01DW050	Agua	704,69	m3	0,25	176,17	5,73	4.037,87
P28DA130	Substrato vegetal fertilizado	139,65	kg	2,40	335,16	37,76	5.273,18
P28DF010	Abono mineral NPK 15-15-15	2.711,63	kg	0,00	0,00	0,04	108,47
P28DF030	Abono mineral complejo liberación lenta	8.715,96	kg	0,00	0,00	0,04	348,64
P28DS065	Estabilizante orgánico de suelos	1.549,50	kg	0,63	976,19	26,23	40.643,39
P28DS075	Estabilizante tipo polibutadieno	1.743,19	kg	0,63	1.098,21	26,23	45.723,87
P28DS085	Polímeros sintético absorbente	435,8	kg	0,63	274,55	26,23	11.431,03
P28MP054	Lote semillas hidrosiembra clima mediterraneo-litoral	4.890,62	kg	0,08	391,25	18,44	90.183,03
P28SM200	Geotextil antihierbas 65 g/m2	213.056,80	m2	0,14	29.827,95	4,97	1.058.892,30
P28SM250	Mulch hidrosiembra	19.078,27	kg	0,05	953,91	25,22	481.153,97
14: GESTIÓN DE RESIDUOS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
15: SEGURIDAD Y SALUD							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
16: CONTROL DE CALIDAD							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ



**TOTAL DE EMISIONES DE CO<sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1**

<b>17: OBRAS ESTERIORES</b>							
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>
P01DW050	Agua	0,77	m3	0,25	0,19	5,73	4,41
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	4.089,16	m3	4,37	17.869,63	86,48	353.630,56
P01AF301	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	261,11	t	2,18	569,22	32,40	8.459,96
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	211,92	t	2,18	461,99	32,40	6.866,21
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	816,58	t	2,18	1.780,14	32,40	26.457,19
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	796,87	t	2,18	1.737,18	32,40	25.818,59
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	159,29	t	2,18	347,25	32,40	5.161,00
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	453,67	t	2,18	989,00	32,40	14.698,91
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	159,29	t	2,18	347,25	32,40	5.161,00
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	228,01	t	2,18	497,06	32,40	7.387,52
P01AF241	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	228,01	t	2,18	497,06	32,40	7.387,52
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	400,74	t	2,18	873,61	32,40	12.983,98
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	453,67	t	2,18	989,00	32,40	14.698,91
P16AK040	Báculo galvanizado brazo h=18 m, incluida corona movil	4	u	624,29	2.497,16	7.225,58	28.902,32
P16AK010	Báculo galvanizado brazo h=7 m b=1,5 m	30	u	86,11	2.583,30	996,63	29.898,90
P27EC010	Barrera seguridad recta doble onda galvanizada	960,75	m	21,53	20.684,95	249,16	239.380,47
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	161,1	t	326,58	52.612,04	49.857,97	8.032.118,97
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	28,11	t	326,58	9.180,16	49.857,97	1.401.507,54
P08XBH070	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	415,16	m	5,89	2.445,29	34,45	14.302,26
P15ND030	Cable flexible Cu 0,6/1kV - RV-K Eca - 1x6 mm2	3.600,00	m	0,65	2.340,00	14,66	52.776,00
P15NED020	Cable flexible Cu 06,6/1kV RV-K Eca - 2x2,5 mm2	437	m	0,99	432,63	21,96	9.596,52
P15GK110	Caja conexión con fusibles	34	u	0,53	18,02	11,22	381,48
mt35cgm100l	Caja de superficie con puerta opaca, de 800x250x1000 mm, fabrica	1	u	68,42	68,42	809,09	809,09
P27EC050	Captafaro 2 caras barrera seguridad RA-2	120,09	u	0,26	31,22	3,17	380,69
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	192,65	t	925,20	178.239,78	4.054,59	781.116,76
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	247,78	t	925,20	229.246,06	4.054,59	1.004.646,31
P27SA110	Cerco 40x40 cm y tapa fundición	34	u	5,29	179,86	48,10	1.635,40
P25WW010	Cinta adhesiva pintor	1.848,00	m	0,08	147,84	2,81	5.192,88
P27SA020	Codo PVC 90º DN=100 mm	34	u	1,70	57,80	51,47	1.749,98
P15EB010	Conductor cobre desnudo 35 mm2	68	m	10,86	738,48	197,26	13.413,68
P15FM010	Contactador tetrapolar 40 A	1	u	1,21	1,21	19,08	19,08
P15FJ040	Diferencial 25 A/2P/300 mA tipo AC, bipolar	1	u	1,39	1,39	29,50	29,50

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P15FJ041	Diferencial 25 A/4P/300 mA tipo AC, tetrapolar	1	u	2,76	2,76	58,50	58,50
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	47.206,70	kg	0,20	9.441,34	29,92	1.412.424,46
P16NE032	Estabilizador de tensión y reductor de flujo luminoso	1	u	258,98	258,98	4.313,54	4.313,54
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	207,27	t	15,84	3.283,16	227,98	47.253,41
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	36.544,00	kg	3,16	115.479,04	46,42	1.696.372,48
P01HAV390	Hormigón HA-25/P/40/XC1, XC2 o XC3 central	47,74	m3	259,72	12.399,03	1.219,60	58.223,70
P01HMV150	Hormigón HM-20/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	113,4	m3	144,81	16.421,45	727,36	82.482,62
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	374,3	m3	144,81	54.202,38	727,36	272.250,85
P15FRB060	Interr. magnetotérmico 40A (II) Clase AC - Curva C	2	u	1,39	2,78	29,50	59,00
P15FRB061	Interr. magnetotérmico de 4 modulos	4	u	2,76	11,04	58,50	234,00
P16NE030	Interruptor crepuscular compacto 5-300 lux	1	u	2,70	2,70	51,05	51,05
P15FJ042	Interruptor general automático (IGA), de 4 modulos, tetrapolar	1	u	0,37	0,37	10,45	10,45
P16NI020	Interruptor horario digital programable	1	u	0,91	0,91	19,25	19,25
P27EC060	Juego tornillería barrera	480,38	u	0,04	19,22	0,50	240,19
P01LT040	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm	1,66	mu	580,00	962,80	6.730,00	11.171,80
P16AI150	Luminaria LED diseño curvo aluminio 3700 lm	34	u	48,16	1.637,44	891,66	30.316,44
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	6.194,50	t	2,66	16.477,37	52,41	324.653,75
P27EH040	Microesferas vidrio tratadas	1.093,15	kg	0,87	951,04	11,62	12.702,40
P01MC045	Mortero cemento gris CEM-II/B-P 32,5 N M-5	0,86	m3	357,09	307,10	1.655,23	1.423,50
P04RR050	Mortero revoco CSIV-W1	48,5	kg	0,50	24,25	8,94	433,59
P27SA0506	Perno anclaje	16	u	8,82	141,12	100,80	1.612,80
P27SA050	Perno anclaje D=2,0 cm L=70 cm	120	u	20,59	2.470,80	235,22	28.226,40
P15EA010	Pica T.T. acero-Cu 2000x14,6 mm (300 micras)	34	u	5,56	189,04	66,79	2.270,86
P27EH011	Pintura acrílica base disolvente	332,64	kg	3,95	1.313,93	80,68	26.837,40
P27EH013	Pintura termoplástica caliente	363,08	kg	3,95	1.434,17	80,68	29.293,29
P27EW012	Poste galvanizado 100x50x3 mm	424,5	m	5,57	2.364,47	63,58	26.989,71
P27EW013	Poste galvanizado 120x60x3 mm	44,46	m	12,52	556,64	143,03	6.359,11
P27EW011	Poste galvanizado 80x40x2 mm	91,12	m	6,72	612,33	76,81	6.998,93
P27EC021	Poste metálico C-120 de 1500 mm	48,04	u	7,38	354,54	84,35	4.052,17
P27EC024	Poste metálico C-120 de 2000 mm	480,38	u	7,38	3.545,20	84,35	40.520,05
P27EC040	Separador barrera seguridad	480,38	u	6,46	3.103,25	74,75	35.908,41
P27ERS070	Señal circular reflexiva RA-1 120 cm	6	u	58,80	352,80	689,35	4.136,10
P27ERS040	Señal circular reflexiva RA-1 90 cm	72	u	24,70	1.778,40	297,37	21.410,64
P27ERS370	Señal cuadrada reflexiva RA-1 120 cm	6	u	31,44	188,64	378,64	2.271,84
P27ERS340	Señal cuadrada reflexiva RA-1 90 cm	34	u	14,61	496,74	175,73	5.974,82

TOTAL DE EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
P27ERS271	Señal octogonal reflexiva RA-1 120 cm	6	u	24,21	145,26	295,02	1.770,12
P27ERS250	Señal octogonal reflexiva RA-1 90 cm	17	u	11,41	193,97	136,96	2.328,32
P27ERS190	Señal triangular reflexiva RA-1 175 cm	6	u	46,80	280,80	543,88	3.263,28
P27ERS130	Señal triangular reflexiva RA-1 90 cm	34	u	28,14	956,76	325,53	11.068,02
P28DA130	Substrato vegetal fertilizado	13,6	kg	2,40	32,64	37,76	513,54
M13EM030	Tablero encofrar 22 mm 4 posturas	75,71	m <sup>2</sup>	7,47	565,55	320,76	24.284,74
P15UDT050	Tubo PEAD flex. doble pared D=90 mm	1.890,00	m	2,06	3.893,40	79,58	150.406,20
P02TVO010	Tubo PVC liso junta elástica SN2 D=160 mm	110,59	m	6,10	674,60	180,27	19.936,06

*Anejo 28. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
maquinaria por capítulo,  
Alternativa 1.*

TOTAL EMISIONES DE CO <sub>2</sub> Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MAQUINARIA POR CAPÍTULO, ALTERNATIVA 1							
01: ACTUACIONES PREVIAS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	50.278,95	h	42,89	2.156.464,17	673,93	33.884.492,77
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	387,38	h	105,94	41.039,04	1.664,54	83.691.323,43
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	3.506,20	h	77,00	269.977,40	1.209,83	60.828.982,08
M11MM030	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	1.753,20	h	1,92	3.366,14	20,30	1.020.662,69
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	193,69	h	57,36	11.110,06	901,29	45.315.914,85
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	134.070,40	h	49,09	6.581.515,94	771,38	38.784.176,45
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	131,49	h	36,69	4.824,37	576,50	28.985.814,68
M05EN050	Retroexcavadora c/martillo rompedor	6,37	h	36,69	233,72	576,50	28.985.814,68
02: MOVIMIENTO DE TIERRAS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	21.801,62	h	105,94	2.309.663,62	1.664,54	36.289.668,55
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	10.437,45	h	78,55	819.861,70	1.234,20	12.881.900,79
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	10.821,90	h	48,06	520.100,51	755,14	8.172.049,57
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	968,29	h	77,00	74.558,33	1.209,83	1.171.466,29
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	7.874,08	h	57,36	451.657,23	901,29	7.096.829,56
M05EC020	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	9.448,89	h	48,06	454.113,65	755,14	7.135.234,79
M05EC030	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	1.008,91	h	64,08	64.650,95	1.006,84	1.015.810,94
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	10.437,45	h	55,81	582.514,08	876,92	9.152.808,65
03: FIRMES Y PAVIMENTOS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	226,93	h	5,32	1.207,27	83,64	18.980,43
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	701,29	h	61,50	43.129,34	966,24	677.614,45
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	500,24	h	22,74	11.375,46	366,26	183.217,90
M08CA130	Camión cisterna de agua 8 m3	20,24	h	69,77	1.412,14	1.096,16	22.186,28

M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	696,16	h	78,55	54.683,37	1.234,20	859.200,67
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	193,39	h	22,74	4.397,69	357,26	69.090,51
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	463,63	h	55,30	25.638,74	868,81	402.806,38
M08RV010	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	75,64	h	50,02	3.783,51	808,55	61.158,72
M08W040	Distribuidora material pulverulento	193,39	h	7,75	1.498,77	121,80	23.554,90
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	226,93	h	5,68	1.288,96	89,32	20.269,39
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	290,08	h	191,21	55.466,20	3.004,29	871.484,44
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	463,63	h	89,92	41.689,61	1.412,83	655.030,37
A08TA050	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	266,76	h	21,23	5.663,31	531,75	141.849,63
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	214,58	h	2,82	605,12	70,73	15.177,24
M07W030	km transporte aglomerado	956.303,64	t	1,34	1.281.446,88	21,06	20.139.754,66
M07W060	km transporte cemento a granel	412.080,50	t	1,28	527.463,04	20,13	8.295.180,47
M07W080	km transporte tierras en obra	202.420,00	t	1,34	271.242,80	21,06	4.262.965,20
M08W100	Mezclador WM 400	193,39	h	3,84	742,62	96,23	18.609,92
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	508,23	h	48,06	24.425,53	755,14	383.784,80
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	237,66	h	77,00	18.299,82	1.209,83	287.528,20
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	463,63	h	49,09	22.759,60	771,38	357.634,91
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	463,63	h	19,60	9.087,15	490,85	227.572,79
M08W010	Recicladora WR 2500	193,39	h	55,30	10.694,47	868,81	168.019,17
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	266,76	h	11,53	3.075,74	288,74	77.024,28
M05EC050	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	80,97	h	72,35	5.858,18	1.136,75	92.042,65
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	237,66	h	55,81	13.263,80	876,92	208.408,81
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	508,23	h	55,81	28.364,32	876,92	445.677,05
M08RT050	Rodillo compactador tandem 10 t	463,63	h	55,30	25.638,74	868,81	402.806,38
M07W040	transporte t S-C	1.063.634,00	km	1,28	1.361.451,52	20,13	21.410.952,42
M07W020	Transporte t zahorra	522.852,00	km	1,28	669.250,56	20,13	10.525.010,76
<b>04: RED DE SANEAMIENTO</b>							

<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	263,11	h	105,94	27.873,87	1.664,54	437.957,12
M07CB040	Camión basculante 6x6 de 26 t	14,08	h	110,07	1.549,79	1.729,50	24.351,36
M07CG010	Camión con grúa 6 t	145,6	h	103,36	15.049,22	1.623,94	236.445,66
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	245,91	h	78,55	19.316,23	1.234,20	303.502,12
M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	175,91	h	49,10	8.637,18	771,38	135.693,46
M02GAH040	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	17	h	112,66	1.915,22	1.770,10	30.091,70
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	15,97	h	2,82	45,04	70,73	1.129,56
M07W080	km transporte tierras en obra	25.499,50	t	1,34	34.169,33	21,06	537.019,47
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	131,55	h	57,36	7.545,71	901,29	118.564,70
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	30,6	h	36,69	1.122,71	576,50	17.640,90
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	245,91	h	23,54	5.788,72	411,32	101.147,70
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	5	h	17,57	87,85	276,07	1.380,35
M05EC020	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	37,84	h	48,06	1.818,59	755,14	28.574,50
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	698,33	h	36,69	25.621,73	576,50	402.587,25
M05EN040	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	1.125,99	h	49,10	55.286,11	771,38	868.566,17
M08RL020	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	2.459,09	h	6,20	15.246,36	97,43	239.589,14
<b>05: RED DE AGUA POTABLE</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	2,81	h	10,34	29,06	162,40	456,34
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	7,93	h	105,94	840,10	1.664,54	13.199,80
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	44,6	h	78,55	3.503,33	1.234,20	55.045,32
M06CM040	Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar	5,46	h	3,77	20,58	59,27	323,61
M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	10,89	h	49,10	534,70	771,38	8.400,33
M07W080	km transporte tierras en obra	3.964,80	t	1,34	5.312,83	21,06	83.498,69
M06MP110	Martillo manual perforador neumático 20 kg	5,46	h	2,15	11,74	53,90	294,29
M05EC110	Miniexcavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	28,08	h	17,57	493,37	276,07	7.752,05

M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	3,96	h	57,36	227,15	901,29	3.569,11
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	67,38	h	5,17	348,35	81,19	5.470,58
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	4,76	h	36,69	174,64	576,50	2.744,14
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	44,6	h	23,54	1.049,88	411,32	18.344,87
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	12,2	h	17,57	214,35	276,07	3.368,05
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	59,47	h	36,69	2.181,95	576,50	34.284,46
M08RL020	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	446,04	h	6,20	2.765,45	97,43	43.457,68
<b>06: RED DE RIEGO Y CONTRAINCENDIOS</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	38,13	h	105,94	4.039,49	1.664,54	63.468,91
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	81,72	h	78,55	6.419,11	1.234,20	100.858,82
M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	11,75	h	49,10	576,93	771,38	9.063,72
M07W080	km transporte tierras en obra	11.368,20	t	1,34	15.233,39	21,06	239.414,29
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	19,06	h	57,36	1.093,28	901,29	17.178,59
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	13,64	h	36,69	500,45	576,50	7.863,46
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	81,72	h	23,54	1.923,69	411,32	33.613,07
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	30,82	h	17,57	541,51	276,07	8.508,48
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	124,35	h	36,69	4.562,40	576,50	71.687,78
M08RL020	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	817,22	h	6,20	5.066,76	97,43	79.621,74
<b>07: RED DE MEDIA TENSIÓN</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	10,04	h	105,94	1.063,64	1.664,54	16.711,98
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	60,22	h	78,55	4.730,28	1.234,20	74.323,52
MMMG6A	Grúa autopropulsada	70	h	64,08	4.485,60	1.006,84	70.478,80
M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	3	h	75,97	227,91	1.193,60	3.580,80
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	5,02	h	57,36	287,95	901,29	4.524,48
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	60,22	h	23,54	1.417,58	411,32	24.769,69



M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	90,32	h	36,69	3.313,84	576,50	52.069,48
M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	602,16	h	6,20	3.733,39	97,43	58.668,45
<b>08: RED DE ALUMBRADO PÚBLICO</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	541,8	m3	1,27	688,09	31,67	17.158,81
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	32,51	h	105,94	3.444,11	1.664,54	54.114,20
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	20,32	h	78,55	1.596,14	1.234,20	25.078,94
M01HBN010	Desplazamiento bomba	9,21	h	109,56	1.009,05	1.721,38	15.853,91
M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	97,8	h	75,97	7.429,87	1.193,60	116.734,08
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	16,25	h	57,36	932,10	901,29	14.645,96
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	20,32	h	23,54	478,33	411,32	8.358,02
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	104,3	h	17,57	1.832,55	276,07	28.794,10
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	59,6	h	36,69	2.186,72	576,50	34.359,40
M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	203,18	h	6,20	1.259,72	97,43	19.795,83
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	233,01	h	0,15	34,95	3,74	871,46
<b>09: RED DE TELECOMUNICACIONES</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1.003,73	m3	1,27	1.274,74	31,67	31.788,13
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	3,95	h	42,89	169,42	673,93	2.662,02
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	14,78	h	105,94	1.565,79	1.664,54	24.601,90
M07CG010	Camión con grúa 6 t	4,16	h	103,36	429,98	1.623,94	6.755,59
M01HBN010	Desplazamiento bomba	17,06	h	109,56	1.869,09	1.721,38	29.366,74
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	7,39	h	57,36	423,89	901,29	6.660,53
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,53	h	49,09	26,02	771,38	408,83
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	6,9	h	5,17	35,67	81,19	560,21
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	7,1	h	17,57	124,75	276,07	1.960,10
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	28,96	h	36,69	1.062,54	576,50	16.695,44

M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	252,39	h	0,15	37,86	3,74	943,94
<b>10: ESTRUCTURAS</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M02GT210	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,93	mes	2.351,85	2.187,22	58.902,06	54.778,92
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,53	h	5,32	29,42	83,64	462,53
M01HBT020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	4.230,40	m3	2,02	8.545,41	31,67	133.976,77
M01HBC020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	66,31	m3	0,51	33,82	31,67	2.100,04
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	2.292,72	m3	1,27	2.911,75	31,67	72.610,44
M01HBC010	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	4,35	h	100,69	438,00	1.266,68	5.510,06
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	5,53	h	61,50	340,10	966,24	5.343,31
M07CB040	Camión basculante 6x6 de 26 t	805,98	h	110,07	88.714,22	1.729,50	1.393.942,41
M07CG010	Camión con grúa 6 t	8,4	h	103,36	868,22	1.623,94	13.641,10
M07CH010	Camión hormigonera 6 m3	221,31	h	80,62	17.842,01	1.266,68	280.328,95
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	2,99	h	78,55	234,86	1.234,20	3.690,26
M06CP010	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	122,65	h	5,68	696,65	89,32	10.955,10
M01HBN010	Desplazamiento bomba	37,91	h	109,56	4.153,42	1.721,38	65.257,52
M11PI010	Equipo inyección cemento	2,4	h	7,75	18,60	121,80	292,32
M02GAH060	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	5,57	h	141,08	785,82	2.216,68	12.346,91
A08TA050	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	75,04	h	21,23	1.593,10	531,75	39.902,52
M11HG020	Gunitadora de taludes	110,65	h	28,65	3.170,12	717,51	79.392,48
M06MP110	Martillo manual perforador neumático 20 kg	12	h	2,15	25,80	53,90	646,80
M02GT300	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,15	u	8,47	1,27	133,00	19,95
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	4,18	h	48,06	200,89	755,14	3.156,49
M11MM030	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	82,14	h	1,92	157,71	20,30	1.667,44
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	118,53	h	57,36	6.798,88	901,29	106.829,90
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	8,21	h	49,09	403,03	771,38	6.333,03
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	343,74	h	11,53	3.963,32	288,74	99.251,49

M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	3.070,52	h	36,69	112.657,38	576,50	1.770.154,78
M08RT030	Rodillo compactador tándem 7500 kg	4,18	h	47,14	197,05	783,90	3.276,70
U06SA11015UW	Transporte hasta obra	1	u	697,68	697,68	10.961,64	10.961,64
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	2.546,83	h	0,15	382,02	3,74	9.525,14
<b>11: SEÑALIZACIÓN</b>							
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>
M11SA010	Ahoyadora gasolina 1 persona	27,7	h	1,92	53,18	48,12	1.332,92
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	67,65	h	5,32	359,90	83,64	5.658,25
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	46,67	h	5,68	265,09	89,32	4.168,56
M11SP020	Equipo pintabandas spray	46,67	h	7,21	336,49	180,46	8.422,07
<b>12: MOBILIARIO URBANO</b>							
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>
M07CG010	Camión con grúa 6 t	5	h	103,36	516,80	1.623,94	8.119,70
<b>13: JARDINERÍA</b>							
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>
M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	3,42	h	49,10	167,92	771,38	2.638,12
M05PN110	Minicargadora neumáticos 40 CV	1,71	h	25,84	44,19	405,99	694,24
M10MH010	Hidroseembr. s/remolque 1400 l	1.336,45	h	27,91	37.300,32	438,47	585.993,23
<b>14: GESTIÓN DE RESIDUOS</b>							
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>
<b>15: SEGURIDAD Y SALUD</b>							
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>
<b>16: CONTROL DE CALIDAD</b>							
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>

**17: OBRAS EXTERIORES**

<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M11SA010	Ahoyadora gasolina 1 persona	64,95	h	1,92	124,70	48,12	3.125,39
M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	473,19	h	10,34	4.892,78	162,40	76.846,06
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	120,45	h	5,32	640,79	83,64	10.074,44
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	108	m3	1,27	137,16	31,67	3.420,36
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	87,04	h	61,50	5.352,96	966,24	84.101,53
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	181,22	h	105,94	19.198,45	1.664,54	301.647,94
M07CB040	Camión basculante 6x6 de 26 t	877,48	h	110,07	96.584,22	1.729,50	1.517.601,66
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	96,36	h	22,74	2.191,23	366,26	35.292,81
M08CA130	Camión cisterna de agua 8 m3	3	h	69,77	209,31	1.096,16	3.288,48
M07CG010	Camión con grúa 6 t	2	h	103,36	206,72	1.623,94	3.247,88
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	60,7	h	78,55	4.767,99	1.234,20	74.915,94
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	22,53	h	22,74	512,33	357,26	8.049,07
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	87,04	h	55,30	4.813,31	868,81	75.621,22
M08RV010	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	20,01	h	50,02	1.000,90	808,55	16.179,09
P02ML010	Desplazamiento <40 km vehículo equipo bombeo saneamiento	0,4	u	116,28	46,51	1.826,94	730,78
M01HBN010	Desplazamiento bomba	1,84	h	109,56	201,59	1.721,38	3.167,34
M08W040	Distribuidora material pulverulento	22,53	h	7,75	174,61	121,80	2.744,15
M05DC030	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	134,35	h	49,10	6.596,59	771,38	103.634,90
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	116,81	h	5,68	663,48	89,32	10.433,47
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	33,79	h	191,21	6.460,99	3.004,29	101.514,96
M11SP020	Equipo pintabandas spray	53,46	h	7,21	385,45	180,46	9.647,39
M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	0,3	h	49,10	14,73	771,38	231,41
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	87,04	h	89,92	7.826,64	1.412,83	122.972,72
M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	6	h	75,97	455,82	1.193,60	7.161,60
M11SH010	Hincadora de postes	48,04	h	5,16	247,89	81,19	3.900,37

M07W030	km transporte aglomerado	182.720,00	t	1,34	244.844,80	21,06	3.848.083,20
M07W060	km transporte cemento a granel	57.255,74	t	1,28	73.287,35	20,13	1.152.558,05
M07W110	km transporte hormigón	9.653,08	m3	3,36	32.434,35	52,78	509.489,56
M07W080	km transporte tierras en obra	64.088,20	t	1,34	85.878,19	21,06	1.349.697,49
M06MP110	Martillo manual perforador neumático 20 kg	0,25	h	2,15	0,54	53,90	13,48
M06MR240	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	7,57	h	17,57	133,00	276,07	2.089,85
M06MR230	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	61,43	h	17,57	1.079,33	276,07	16.958,98
M08W100	Mezclador WM 400	22,53	h	3,84	86,52	96,23	2.168,06
M05PN110	Minicargadora neumáticos 40 CV	0,24	h	25,84	6,20	405,99	97,44
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	72,52	h	48,06	3.485,31	755,14	54.762,75
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	3.616,90	h	77,00	278.501,30	1.209,83	4.375.834,13
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	135,96	h	57,36	7.798,67	901,29	122.539,39
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	132,61	h	49,09	6.509,82	771,38	102.292,70
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	87,04	h	19,60	1.705,98	490,85	42.723,58
M08W010	Recicladora WR 2500	22,53	h	55,30	1.245,91	868,81	19.574,29
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	1,95	h	23,54	45,90	411,32	802,07
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	30,98	h	17,57	544,32	276,07	8.552,65
M05EC050	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	12	h	72,35	868,20	1.136,75	13.641,00
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	95,32	h	36,69	3.497,29	576,50	54.951,98
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	83,06	h	55,81	4.635,58	876,92	72.836,98
M08RT050	Rodillo compactador tandem 10 t	87,04	h	55,30	4.813,31	868,81	75.621,22
M08RL020	Rodillo manual lanza tandem 800 kg	19,47	h	6,20	120,71	97,43	1.896,96
M07W040	transporte t S-C	123.889,92	km	1,28	158.579,10	20,13	2.493.904,09
P02ML040	Vehículo equipo limpieza tuberías 10.000 l	2	h	7,75	15,50	121,80	243,60
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	38,31	h	0,15	5,75	3,74	143,28

*Anejo 29. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> por partidas de 01:  
ACTUACIONES PREVIAS,  
Alternativa 1.*

<b>TOTAL EMISIONES DE CO2 POR PARTIDAS DE 01: ACTUACIONES PREVIAS</b>			
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
G02C110	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE MATERIAL DESBROCE<10 km CARGA MECÁNICA CON CANON	8.736,54	96,34%
U01BD040	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO SIN TRANSPORTE	269,98	2,98%
U01ZS010	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	52,15	0,58%
E02AM030	LIMPIEZA, TALA Y RETIRADA DE ÁRBOLES h<3 m	8,19	0,09%
E01DTC100	CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PÉTREA<10 km CARGA MECÁNICA	1,44	0,02%
E01DBH010	DEMOLICIÓN EDIFICIO ESTRUCTURA HORMIGÓN h<5 m MEDIOS MECÁNICOS	0,23	0,00%

*Anejo 30. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
materiales por partidas  
de 01: ACTUACIONES  
PREVIAS, Alternativa 1.*



TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MATERIALES POR PARTIDAS DE 01: ACTUACIONES PREVIAS, ALTERNATIVA 1							
01: CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE MATERIAL DESBROCE<10 km CARGA MECÁNICA CON CANON							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	50.268,75	h	42,89	2.156.026,69	673,93	33.877.618,69
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	134.050,01	h	49,09	6.580.514,99	771,38	103.403.496,71
02: DESBROCE TERRENO DESARROLADO SIN TRANSPORTE							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	3.506,20	h	77,00	269.977,40	1.209,83	4.241.905,95
03: CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	387,38	h	105,94	41.039,04	1.664,54	644.809,51
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	193,69	h	57,36	11.110,06	901,29	174.570,86
04: LIMPIEZA, TALA Y RETIRADA DE ÁRBOLES h<3 m							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M11MM030	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	1.753,20	h	1,92	3.366,14	20,30	35.589,96
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	131,49	h	36,69	4.824,37	576,50	75.803,99
05: CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PÉTREA<10 km CARGA MECÁNICA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	10,20	h	42,89	437,48	673,93	6.874,09
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	20,39	h	49,09	1.000,95	771,38	15.728,44
06: DEMOLICIÓN EDIFICIO ESTRUCTURA HORMIGÓN h<5 m MEDIOS MECÁNICOS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M05EN050	Retroexcavadora c/martillo rompedor	6,37	h	36,69	233,72	576,5	3.672,31

*Anejo 31. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
maquinaria por partidas  
de 01: ACTUACIONES  
PREVIAS, Alternativa 1.*

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MAQUINARIA POR PARTIDAS DE 01: ACTUACIONES PREVIAS, ALTERNATIVA 1.							
01: CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD DE MATERIAL DESBROCE<10 km CARGA MECÁNICA CON CANON							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	50.268,75	h	42,89	2.156.026,69	673,93	33.877.618,69
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	134.050,01	h	49,09	6.580.514,99	771,38	103.403.496,71
02: DESBROCE TERRENO DESARROLADO SIN TRANSPORTE							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	3.506,20	h	77,00	269.977,40	1.209,83	4.241.905,95
03: CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	387,38	h	105,94	41.039,04	1.664,54	644.809,51
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	193,69	h	57,36	11.110,06	901,29	174.570,86
04: LIMPIEZA, TALA Y RETIRADA DE ÁRBOLES h<3 m							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M11MM030	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	1.753,20	h	1,92	3.366,14	20,30	35.589,96
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	131,49	h	36,69	4.824,37	576,50	75.803,99
05: CARGA Y TRANSPORTE PLANTA RCD ESCOMBROS NATURALEZA PÉTREA<10 km CARGA MECÁNICA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	10,20	h	42,89	437,48	673,93	6.874,09
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	20,39	h	49,09	1.000,95	771,38	15.728,44
06: DEMOLICIÓN EDIFICIO ESTRUCTURA HORMIGÓN h<5 m MEDIOS MECÁNICOS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M05EN050	Retroexcavadora c/martillo rompedor	6,37	h	36,69	233,72	576,5	3.672,31

*Anejo 32. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> por partidas de 02:  
MOVIMIENTO DE  
TIERRAS, Alternativa 1.*

<b>TOTAL EMISIONES DE CO2 POR PARTIDAS DE 02: MOVIMIENTO DE TIERRAS, ALTERNATIVA 1</b>			
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
U01ZS010	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	2.120,02	38,76%
U01RTS090	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	1.792,38	32,77%
E02W010	APORTE TIERRAS DE PRÉSTAMO d<10 km	898,66	16,43%
U01EDT050	DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE	454,11	8,30%
U01PA030	ASIENTO DE TERRAPLÉN	204,66	3,74%

*Anejo 33. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
materiales por partidas  
de 02: MOVIMIENTO DE  
TIERRAS, Alternativa 1*

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MATERIALES POR PARTIDAS DE 02: MOVIMIENTO DE TIERRAS, ALTERNATIVA 1							
01: CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
02: TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
03: APORTE TIERRAS DE PRÉSTAMO d<10 km							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AA010	Tierra vegetal	100.891,12	m3	1,91	192.702,04	37,73	3.806.621,96
04: DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
05: ASIENTO DE TERRAPLÉN							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ

*Anejo 34. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
maquinaria de 02:  
MOVIMIENTO DE  
TIERRAS, Alternativa 1*



TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MAQUINARIA DE 02: MOVIMIENTO DE TIERRAS, ALTERNATIVA 1							
01: CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	7.874,08	h	57,36	451.657,23	901,29	7.096.829,56
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	15.748,15	h	105,94	1.668.359,01	1.664,54	26.213.425,60
02: TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	9.469,16	h	78,55	743.802,52	1.234,20	11.686.837,27
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	10.821,90	h	48,06	520.100,51	755,14	8.172.049,57
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	9.469,16	h	55,81	528.473,82	876,92	8.303.695,79
03: APORTE TIERRAS DE PRÉSTAMO d<10 km							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M05EC030	Retroexcavadora hidráulica cadenas 195 CV	1.008,91	h	64,08	64.650,95	1.006,84	1.015.810,94
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	6.053,47	h	105,94	641.304,61	1.664,54	10.076.242,95
04: DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M05EC020	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	9.448,89	h	48,06	454.113,65	755,14	7.135.234,79
05: ASIENTO DE TERRAPLÉN							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	968,29	h	78,55	76.059,18	1.234,20	1.195.063,52
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	968,29	h	77,00	74.558,33	1.209,83	1.171.466,29
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	968,29	h	55,81	54.040,26	876,92	849.112,87

*Anejo 35. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> por partidas de 03:  
FIRMES Y PAVIMENTOS,  
Alternativa 1.*

<b>TOTAL EMISIONES DE CO2 POR PARTIDAS DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1</b>			
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
U01ZS010	CARGA Y TRANSPORTE EN OBRA DE MATERIAL SIN CLASIFICAR A 1 km	2.120,02	38,76%
U01RTS090	TERRAPLÉN CON PRODUCTOS DE LA EXCAVACIÓN	1.792,38	32,77%
E02W010	APORTE TIERRAS DE PRÉSTAMO d<10 km	898,66	16,43%
U01EDT050	DESMONTE TIERRA EXPLANACIÓN SIN TRANSPORTE	454,11	8,30%
U01PA030	ASIENTO DE TERRAPLÉN	204,66	3,74%

*Anejo 36. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
materiales por partidas  
de 03: FIRMES Y  
PAVIMENTOS, Alternativa  
1.*

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR PARTIDAS DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1							
01: SUELO-CEMENTO e=25 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	2.127,27	t	925,20	1.968.150,20	4.054,59	8.625.207,67
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	77.355,20	kg	0,20	15.471,04	29,92	2.314.467,58
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	53.181,70	t	2,66	141.463,32	52,41	2.787.252,90
02: CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm DESGASTE ÁNGELES <30							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	3.013,01	t	2,18	6.568,36	32,40	97.621,52
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	1.715,37	t	2,18	3.739,51	32,40	55.577,99
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	862,13	t	2,18	1.879,44	32,40	27.933,01
P01AF241	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	862,13	t	2,18	1.879,44	32,40	27.933,01
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	1.715,37	t	2,18	3.739,51	32,40	55.577,99
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	355,52	t	326,58	116.105,72	49.857,97	17.725.505,49
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	16.641,24	kg	0,20	3.328,25	29,92	497.905,90
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	355,52	t	15,84	5.631,44	227,98	81.051,45
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	71.103,48	kg	3,16	224.687,00	46,42	3.300.623,54
03: ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE e=25 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	26.142,60	t	2,49	65.095,07	49,32	1.289.353,03
04: PAVIMENTO LOSETA 4 PASTILLAS CEMENTO COLOR 20x20 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01DW050	Agua	152,89	m3	0,25	38,22	5,73	876,06
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	584,74	m3	4,37	2.555,31	86,48	50.568,32
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	151,28	t	925,20	139.964,26	4.054,59	613.378,38
P01HVM220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	1.788,20	m3	144,81	258.949,24	727,36	1.300.665,15

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR PARTIDAS DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1							
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	17.882,00	u	0,72	12.875,04	21,79	389.648,78
P08XVH060	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	17.882,00	m2	18,77	335.645,14	129,60	2.317.507,20
05: CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	3.919,35	t	2,18	8.544,18	32,40	126.986,94
P01AF320	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	654,37	t	2,18	1.426,53	32,40	21.201,59
P01AF310	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	1.632,49	t	2,18	3.558,83	32,40	52.892,68
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	309,97	t	326,58	101.230,00	49.857,97	15.454.474,96
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	371,96	t	15,84	5.891,85	227,98	84.799,44
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	55.105,13	kg	3,16	174.132,21	46,42	2.557.980,13
06: SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=25 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	588,73	t	925,20	544.693,00	4.054,59	2.387.058,77
07: CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=7 cm DESGASTE ÁNGELES <25							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	3.075,94	t	2,18	6.705,55	32,40	99.660,46
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	600,03	t	2,18	1.308,07	32,40	19.440,97
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	600,03	t	2,18	1.308,07	32,40	19.440,97
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	1.509,55	t	2,18	3.290,82	32,40	48.909,42
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	252,64	t	326,58	82.507,17	49.857,97	12.596.117,54
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	22.692,60	kg	0,20	4.538,52	29,92	678.962,59
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	277,91	t	15,84	4.402,09	227,98	63.357,92
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	50.528,86	kg	3,16	159.671,20	46,42	2.345.549,68
08: SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=30 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	453,85	t	925,20	419.902,02	4.054,59	1.840.175,67

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR PARTIDAS DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1							
09: FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
10: SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 #150x150x6 mm VERT. GRÚA e=15 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	44,46	kg	0,67	29,79	11,13	494,84
P01HAV200	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	733,59	m3	259,72	190.527,99	1.219,60	894.686,36
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	5.633,08	m2	7,32	41.234,15	84,75	477.403,53
11: CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01AF301	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	876,84	t	2,18	1.911,51	32,40	28.409,62
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	711,64	t	2,18	1.551,38	32,40	23.057,14
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	94,40	t	326,58	30.829,15	49.857,97	4.706.592,37
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	22.692,60	kg	0,20	4.538,52	29,92	678.962,59
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	132,52	t	15,84	2.099,12	227,98	30.211,91
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	14.523,26	kg	3,16	45.893,50	46,42	674.169,73
12: BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P08XBH070	Bordillo hormigón bicapa gris 9-10x20 cm	14.879,00	m	5,89	87.637,31	34,45	512.581,55
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	595,16	m3	144,81	86.185,12	727,36	432.895,58
13: BORDILLO HORMIGÓN MONOCAPA REDONDEADO GRIS 8x20 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P08XBH060	Bordillo hormigón monocapa cara superior redondeada 8x20 cm	11.852,57	m	4,82	57.129,39	25,98	307.929,77
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	450,4	m3	144,81	65.222,42	727,36	327.602,94
14: RÍGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 33x40x12 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR PARTIDAS DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1							
P01HVM220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	320,7	m3	144,81	46.440,57	727,36	233.264,35
P08XBR060	Rígola hormigón prefabricado 33x40x12 cm	5.345,00	m	2,75	14.698,75	14,86	79.426,70
15: RIEGO DE CURADO C60B3 CUR							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	77.355,20	kg	0,20	15.471,04	29,92	2.314.467,58



*Anejo 37. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
maquinaria de 03:  
FIRMES Y PAVIMENTOS,  
Alternativa 1.*

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MAQUINARIA DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1							
01: SUELO-CEMENTO e=25 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	193,39	h	22,74	4.397,69	366,26	70.831,02
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	193,39	h	78,55	15.190,78	1.234,20	238.681,94
M07W060	km transporte cemento a granel	276.544,84	t	1,28	353.977,40	20,13	5.566.847,63
M08W100	Mezclador WM 400	193,39	h	3,84	742,62	96,23	18.609,92
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	193,39	h	48,06	9.294,32	755,14	146.036,52
M08W010	Recicladora WR 2500	193,39	h	55,30	10.694,47	868,81	168.019,17
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	193,39	h	55,81	10.793,10	876,92	169.587,56
M07W040	transporte t S-C	1.063.634,00	km	1,28	1.361.451,52	20,13	21.410.952,42
02: CAPA DE BASE AC-32 BASE 50/70 G e=9 cm DESGASTE ÁNGELES <30							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	75,64	h	5,32	402,40	83,64	6.326,53
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	177,76	h	61,50	10.932,24	966,24	171.758,82
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	37,82	h	22,74	860,03	366,26	13.851,95
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	26,66	h	78,55	2.094,14	1.234,20	32.903,77
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	177,76	h	55,30	9.830,13	868,81	154.439,67
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	75,64	h	5,68	429,64	89,32	6.756,16
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	177,76	h	89,92	15.984,18	1.412,83	251.144,66
M07W030	km transporte aglomerado	355.517,40	t	1,34	476.393,32	21,06	7.487.196,44
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	177,76	h	49,09	8.726,24	771,38	137.120,51
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	177,76	h	19,60	3.484,10	490,85	87.253,50
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	177,76	h	55,30	9.830,13	868,81	154.439,67
03: ZAHORRA ARTIFICIAL 75% BASE e=25 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	237,66	h	61,5	14.616,09	966,24	229.636,60

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MAQUINARIA DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1							
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	237,66	h	78,55	18.668,19	1.234,20	293.319,97
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	237,66	h	77	18.299,82	1.209,83	287.528,20
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	237,66	h	55,81	13.263,80	876,92	208.408,81
M07W020	Transporte t zahorra	522.852,00	km	1,28	669.250,56	20,13	10.525.010,76
04: PAVIMENTO LOSETA 4 PASTILLAS CEMENTO COLOR 20x20 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	214,58	h	2,82	605,12	70,73	15.177,24
05: CAPA RODADURA AC-16 SURF 50/70 D e=5 cm DESGASTE ÁNGELES <20							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	137,76	h	61,50	8.472,24	966,24	133.109,22
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	20,66	h	78,55	1.622,84	1.234,20	25.498,57
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	137,76	h	55,30	7.618,13	868,81	119.687,27
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	137,76	h	89,92	12.387,38	1.412,83	194.631,46
M07W030	km transporte aglomerado	275.525,64	t	1,34	369.204,36	21,06	5.802.569,98
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	137,76	h	49,09	6.762,64	771,38	106.265,31
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	137,76	h	19,60	2.700,10	490,85	67.619,50
M08RT050	Rodillo compactador tandem 10 t	137,76	h	55,30	7.618,13	868,81	119.687,27
06: SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=25 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	117,75	h	78,55	9.249,26	1.234,20	145.327,05
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	117,75	h	22,74	2.677,64	357,26	42.067,37
M08W040	Distribuidora material pulverulento	117,75	h	7,75	912,56	121,80	14.341,95
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	176,62	h	191,21	33.771,51	3.004,29	530.617,70
M07W060	km transporte cemento a granel	76.534,90	t	1,28	97.964,67	20,13	1.540.647,54
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	117,75	h	48,06	5.659,07	755,14	88.917,74
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	117,75	h	55,81	6.571,63	876,92	103.257,33

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MAQUINARIA DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1							
07: CAPA INTERMEDIA AC-22 BIN 50/70 S e=7 cm DESGASTE ÁNGELES <25							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	75,64	h	5,32	402,40	83,64	6.326,53
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	126,32	h	61,50	7.768,68	966,24	122.055,44
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	37,82	h	22,74	860,03	366,26	13.851,95
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	18,95	h	78,55	1.488,52	1.234,20	23.388,09
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	126,32	h	55,30	6.985,50	868,81	109.748,08
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	75,64	h	5,68	429,64	89,32	6.756,16
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	126,32	h	89,92	11.358,69	1.412,83	178.468,69
M07W030	km transporte aglomerado	252.644,28	t	1,34	338.543,34	21,06	5.320.688,54
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	126,32	h	49,09	6.201,05	771,38	97.440,72
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	126,32	h	19,60	2.475,87	490,85	62.004,17
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	126,32	h	55,30	6.985,50	868,81	109.748,08
08: SUELO ESTABILIZADO CON CEMENTO S-EST1 e=30 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	75,64	h	78,55	5.941,52	1.234,20	93.354,89
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	75,64	h	22,74	1.720,05	357,26	27.023,15
M08RV010	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	75,64	h	50,02	3.783,51	808,55	61.158,72
M08W040	Distribuidora material pulverulento	75,64	h	7,75	586,21	121,80	9.212,95
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	113,46	h	191,21	21.694,69	3.004,29	340.866,74
M07W060	km transporte cemento a granel	59.000,76	t	1,28	75.520,97	20,13	1.187.685,30
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	75,64	h	48,06	3.635,26	755,14	57.118,79
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	75,64	h	55,81	4.221,47	876,92	66.330,23
09: FORMACIÓN EXPLANADA EN TERRAPLÉN Y DESMONTE CON SUELO SELECCIONADO DE PRÉSTAMOS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08CA130	Camión cisterna de agua 8 m3	20,24	h	69,77	1.412,14	1.096,16	22.186,28

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MAQUINARIA DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1							
M07W080	km transporte tierras en obra	202.420,00	t	1,34	271.242,80	21,06	4.262.965,20
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	121,45	h	48,06	5.836,89	755,14	91.711,75
M05EC050	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	80,97	h	72,35	5.858,18	1.136,75	92.042,65
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	121,45	h	55,81	6.778,12	876,92	106.501,93
10: SOLERA HORMIGÓN ARMADO HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 #150x150x6 mm VERT. GRÚA e=15 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
A08TA050	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	266,76	h	21,23	5.663,31	531,75	141.849,63
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	266,76	h	11,53	3.075,74	288,74	77.024,28
11: CAPA RODADURA DISCONTINUA BBTM 8A PMB 45/80-65 e=4 cm DESGASTE ÁNGELES <20							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	75,64	h	5,32	402,40	83,64	6.326,53
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	21,78	h	61,50	1.339,47	966,24	21.044,71
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	37,82	h	22,74	860,03	366,26	13.851,95
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	5,45	h	78,55	428,10	1.234,20	6.726,39
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	21,78	h	55,30	1.204,43	868,81	18.922,68
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	75,64	h	5,68	429,64	89,32	6.756,16
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	21,78	h	89,92	1.958,46	1.412,83	30.771,44
M07W030	km transporte aglomerado	72.616,32	t	1,34	97.305,87	21,06	1.529.299,70
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	21,78	h	49,09	1.069,18	771,38	16.800,66
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	21,78	h	19,60	426,89	490,85	10.690,71
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	21,78	h	55,30	1.204,43	868,81	18.922,68
12: BORDILLO HORMIGÓN BICAPA GRIS 9-10x20 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
13: BORDILLO HORMIGÓN MONOCAPA REDONDEADO GRIS 8x20 cm							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA DE MAQUINARIA DE 03: FIRMES Y PAVIMENTOS, ALTERNATIVA 1							
14: RÍGOLA HORMIGÓN PREFABRICADO 33x40x12 cm							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
15: RIEGO DE CURADO C60B3 CUR							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	193,39	h	22,74	4.397,69	366,26	70.831,02

*Anejo 38. Total emisiones  
CO<sub>2</sub> por partidas de 10:  
ESTRUCTURAS,  
Alternativa 1.*

<b>TOTAL EMISIONES CO2 POR PARTIDAS DE 10: ESTRUCTURAS, ALTERNATIVA 1</b>			
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Total tCO<sub>2</sub></b>	<b>%</b>
E04MMB010	HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	1112,25	40,83%
E05HLB030	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	345,35	12,68%
E04AB040	ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD	236,76	8,69%
E05HLB030W	HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA	228,42	8,38%
E02EMA110	EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES	112,66	4,14%
U01ZS100	CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km	94,04	3,45%
F29ADP110W	GUNITADO DE TALUDES e= 10 cm + MALLAZO 15x15x6 cm	92,35	3,39%
E04NLM005	HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL	85,23	3,13%
E05FGC050	FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3	74,11	2,72%
E05HMB010	HORMIGÓN MUROS / PANTALLAS HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA	70,37	2,58%
E15VAG060	MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 50/14 h=2,00 m	62,10	2,28%
	Otras Partidas	210,76	7,74%
E04LMB005	HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA	56,20	2,06%
E10IBC030	IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS	22,60	0,83%
E05AAL005W	ACERO S235JR EN ESTRUCTURA SOLDADA	17,49	0,64%



*Anejo 39. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
materiales por partidas  
de 10: ESTRUCTURAS,  
Alternativa 1.*

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR PARTIDAS DE 10: ESTRUCTURAS, ALTERNATIVA 1							
<b>01: HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	4.250,73	m3	259,72	1.103.999,60	1.219,60	5.184.190,31
<b>02: HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	1.308,47	m3	259,72	339.835,83	1.219,60	1.595.810,01
<b>03: ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	1.448,81	kg	0,67	970,70	11,13	16.125,26
P03ACD010	Acero corrugado elab. B 500 SD	253.541,03	kg	0,93	235.793,16	15,70	3.980.594,17
<b>04: HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
P01HAV260W	Hormigón HA-25/B/20/XD2+XA2 central	865,45	m3	259,72	224.774,67	1.219,60	1.055.502,82
<b>05: EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
<b>06: CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
<b>07: GUNITADO DE TALUDES e= 10 cm + MALLAZO 15x15x6 cm</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
P01HW070	Gunita fabricada en planta	165,98	m3	374,99	62.240,84	1.718,83	285.291,40
P03AMQ030	Malla electrosoldada B500 SD/T #150x150x6 mm - 2,792 kg/m2	1.106,53	m2	7,32	8.099,80	84,75	93.778,42
<b>08: HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	588,43	m3	144,81	85.210,55	727,36	428.000,44

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR PARTIDAS DE 10: ESTRUCTURAS, ALTERNATIVA 1							
09: FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P03AAA020	Alambre atar 1,30 mm	31,83	kg	0,67	21,33	11,13	354,27
M13EQA010	Alq. diario tablero encof. mad. tricapa 970x500x27 mm	4.244,00	u	0,98	4.159,12	42,02	178.332,88
M13EQA230	Alq. mensual tabica de canto metálica 1000x300 mm	212,2	u	1,01	214,32	11,60	2.461,52
M13EQA060	Alquiler diario guía 2,10 m sist. encof. plano	42,44	u	1,45	61,54	712,49	30.238,08
M13EQA040	Alquiler diario guía 4,20 m sist. encof. plano	190,98	u	1,45	276,92	712,49	136.071,34
M13EQA080	Alquiler diario porta-sopanda 2 m sist. encof. plano	169,76	u	1,02	173,16	11,59	1.967,52
M13EQA071	Alquiler diario porta-sopanda 3 m sist. encof. plano	488,06	u	1,02	497,82	11,59	5.656,62
M13EQA070	Alquiler diario porta-sopanda 4 m sist. encof. plano	2.970,80	u	1,02	3.030,22	11,59	34.431,57
M13MPA010	Alquiler diario puntal metálico telescópico hasta 3 m altura	11.883,20	u	0,17	2.020,14	1,99	23.647,57
P03BCS030	Bovedilla cerámica 60x20x25 cm	3.381,94	u	10,85	36.694,05	123,00	415.978,62
P31CR150	Gancho montaje red D=10 mm	1.061,00	u	2,93	3.108,73	43,47	46.121,67
P01HAV190	Hormigón HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 central	71,62	m3	259,72	18.601,15	1.219,60	87.347,75
P03AME020	Malla electrosoldada B500 SD/T #200x300x5 mm - 1,142 kg/m2	672,14	m2	4,14	2.782,66	47,90	32.195,51
P01UC030	Puntas de acero 20x100 mm cabeza plana	53,05	kg	13,02	690,71	150,64	7.991,45
P01EM225	Tabla pino 2,00/2,50 m de 26 mm	0,53	m3	0,02	0,01	12,23	6,48
P01EM205	Tabloncillo pino 2,50/5500x205x55	0,53	m3	0,09	0,05	21,67	11,49
10: HORMIGÓN MUROS / PANTALLAS HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01HAV180	Hormigón HA-25/B/20/X0 central	294,93	m3	236,66	69.798,13	1.119,69	330.230,17
11: MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 50/14 h=2,00 m							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01HMV220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	3,76	m3	144,81	544,49	727,36	2.734,87
P13VS030	Malla simple torsión galvanizado caliente 50/14 STD	940	m2	63,37	59.567,80	733,45	689.443,00
P13VP200	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m escuadra	37,6	u	15,69	589,94	179,26	6.740,18

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MATERIALES POR PARTIDAS DE 10: ESTRUCTURAS, ALTERNATIVA 1							
P13VP210	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m intermedio	14,1	u	15,69	221,23	179,26	2.527,57
P13VP220	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m jabalcón	37,6	u	15,69	589,94	179,26	6.740,18
P13VP230	Poste galvanizado D=48 mm h=2,00 m tornapunta	37,6	u	15,69	589,94	179,26	6.740,18
12: HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P01HAV029	Hormigón HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 central	212,94	m3	259,72	55.304,78	1.219,60	259.701,62
13: IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P06WA260	BENTOSEAL pasta de bentonita (15 l/lata)	1.382,08	l	0,22	304,06	5,30	7.325,02
P06SR240	Geosintético Bentonita VOLTEX DS	11.694,52	m2	0,87	10.174,23	29,45	344.403,61
P06WA145	Pletina LV remate cota nivel	10.631,38	m	1,14	12.119,77	13,57	144.267,83
14: ACERO S235JR EN ESTRUCTURA SOLDADA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
P03ALP010W	Acero laminado S235JR	11.156,20	kg	1,31	14.614,62	22,13	246.886,71
P01HAV270	Hormigón HA-25/B/40/XC1, XC2 o XC3 central	3,21	m3	259,72	833,70	1.219,60	3.914,92

*Anejo 40. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> y consumo de  
energía primaria de  
maquinaria por partidas  
de 10: ESTRUCTURAS,  
Alternativa 1.*

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MAQUINARIA POR PARTIDAS DE 10: ESTRUCTURAS, ALTERNATIVA 1							
01: HORMIGÓN MUROS HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M01HBT020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	3.935,86	m3	2,02	7.950,44	31,67	124.648,69
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	1.967,93	h	0,15	295,19	3,74	7.360,06
02: HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	1.211,55	m3	1,27	1.538,67	31,67	38.369,79
M01HBN010	Desplazamiento bomba	16,96	h	109,56	1.858,14	1.721,38	29.194,60
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	181,73	h	11,53	2.095,35	288,74	52.472,72
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	145,39	h	0,15	21,81	3,74	543,76
03: ACERO CORRUGADO ELABORADO / ARMADO B 500 S/SD							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
04: HORMIGÓN LOSA HA-25/B/20/XD2+XA2 VERT. BOMBA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	96,16	h	0,15	14,42	3,74	359,64
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	120,2	h	11,53	1.385,91	288,74	34.706,55
M01HBN010	Desplazamiento bomba	11,22	h	109,56	1.229,26	1.721,38	19.313,88
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	801,34	m3	1,27	1.017,70	31,67	25.378,44
05: EXCAVACIÓN ZANJA A MÁQUINA TERRENOS COMPACTOS A BORDES							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	3.070,52	h	36,69	112.657,38	576,50	1.770.154,78
06: CARGA Y TRANSPORTE POR CARRETERA DE TIERRA A VERTEDERO HASTA 10 km							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M07CB040	Camión basculante 6x6 de 26 t	793,55	h	110,07	87.346,05	1.729,50	1.372.444,73

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MAQUINARIA POR PARTIDAS DE 10: ESTRUCTURAS, ALTERNATIVA 1							
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	116,7	h	57,36	6.693,91	901,29	105.180,54
<b>07: GUNITADO DE TALUDES e= 10 cm + MALLAZO 15x15x6 cm</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	5,53	h	5,32	29,42	83,64	462,53
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	5,53	h	61,50	340,10	966,24	5.343,31
M07CH010	Camión hormigonera 6 m3	221,31	h	80,62	17.842,01	1.266,68	280.328,95
M06CP010	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	110,65	h	5,68	628,49	89,32	9.883,26
M11HG020	Gunitadora de taludes	110,65	h	28,65	3.170,12	717,51	79.392,48
<b>08: HORMIGÓN LIMPIEZA Y NIVELACIÓN HM-20/P/20/X0 VERT. MANUAL</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	140,1	h	0,15	21,02	3,74	523,97
<b>09: FORJ. UNIDIR. VIG. "IN SITU" 25+5 cm B-70 BOV. CERÁMICA HA-25/B/20/XC1, XC2 o XC3</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M01HBC020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	66,31	m3	0,51	33,82	31,67	2.100,04
M01HBN010	Desplazamiento bomba	1,33	h	109,56	145,71	1.721,38	2.289,44
A08TA050	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	71,62	h	21,23	1.520,49	531,75	38.083,94
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	6,63	h	11,53	76,44	288,74	1.914,35
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	5,31	h	0,15	0,80	3,74	19,86
<b>10: HORMIGÓN MUROS / PANTALLAS HA-25/B/20/X0 VERT. BOMBA</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
M01HBT020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	273,08	m3	2,02	551,62	31,67	8.648,44
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	136,54	h	0,15	20,48	3,74	510,66
<b>11: MALLA SIMPLE TORSIÓN GALVANIZADA 50/14 h=2,00 m</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>
<b>12: HORMIGÓN CIMENTACIÓN LOSA HA-25/F/12/XC1, XC2 o XC3 VERT. BOMBA</b>							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>kgCO<sub>2</sub></i>	<i>Total kgCO<sub>2</sub></i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>

TOTAL EMISIONES DE CO2 Y CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA DE MAQUINARIA POR PARTIDAS DE 10: ESTRUCTURAS, ALTERNATIVA 1							
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	197,17	m3	1,27	250,41	31,67	6.244,37
M01HBN010	Desplazamiento bomba	2,76	h	109,56	302,39	1.721,38	4.751,01
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	29,58	h	11,53	341,06	288,74	8.540,93
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	23,66	h	0,15	3,55	3,74	88,49
13: IMPERMEABILIZACIÓN MUROS GEOCOMP. BENTONITA VOLTEX DS							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
14: ACERO S235JR EN ESTRUCTURA SOLDADA							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>	MJ	Total MJ
M02GT210	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,64	mes	2.351,85	1.505,18	58.902,06	37.697,32
M02GAH060	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	3,82	h	141,08	538,93	2.216,68	8.467,72
M02GT300	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,11	u	8,47	0,93	133,00	14,63
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	0,74	h	0,15	0,11	3,74	2,77



*Anejo 41. Formación de  
explanadas empleadas,  
Norma 6.1 IC.*



*Anejo 42. Secciones de  
firme empleadas, Norma  
6.1 IC.*

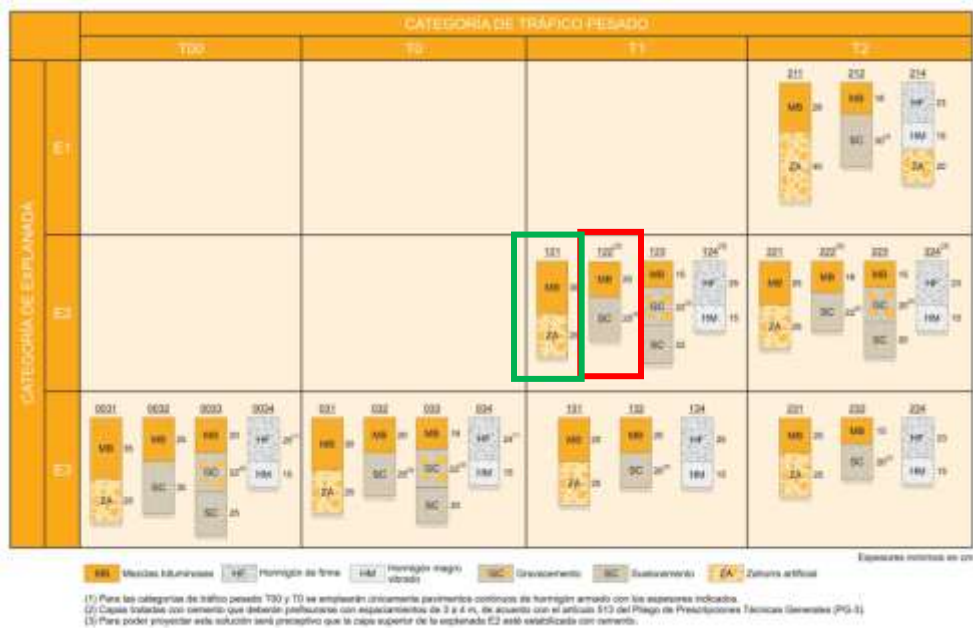


FIGURA 2.1. CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2, EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

Figura 39. Secciones de firme para tráfico T00 a T2 [68].

La sección de firme 122 se emplea en los viales dentro de la urbanización, la mejora en la carretera A-6100 y rotondas exteriores en la Alternativa 1.

La sección de firme 121 se emplea en los viales dentro de la urbanización, la mejora en la carretera A-6100 y rotondas exteriores en la propuesta de mejora.



FIGURA 2.2. CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 (T31 y T32) y T4 (T41 y T42), EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA

Figura 40. Secciones de firme para tráfico T3 y T4 [68].

La sección de firme 4212 se emplea en los aparcamientos en parcelas y vía de servicio junto a autovía A-4 en la Alternativa 1.

La sección de firme 4211 se emplea en los aparcamientos en parcelas y vía de servicio junto a autovía A-4 en la propuesta de mejora.

*Anejo 43. Total consumo  
de energía primaria por  
maquinaria, Alternativa  
2.*

**TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 2**

<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>MJ</b>	<b>Total MJ</b>	<b>Total GJ</b>	<b>%</b>
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	134.858,06	h	771,38	104.026.810,33	104.026,81	27,83%
M07CB030	Camión basculante 6x4 de 20 t	32.569,02	h	1.664,54	54.212.436,55	54.212,44	14,50%
M07CB010	Camión basculante 4x2 de 10 t	50.368,79	h	673,93	33.945.038,64	33.945,04	9,08%
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	18.668,53	h	1.234,20	23.040.699,72	23.040,70	6,16%
M07W030	km transporte aglomerado	1.046.958,86	t	21,06	22.048.953,59	22.048,95	5,90%
M07W040	transporte t S-C	1.039.984,22	km	20,13	20.934.882,35	20.934,88	5,60%
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	17.718,43	h	876,92	15.537.645,64	15.537,65	4,16%
M05PN030	Pala cargadora neumáticos 200 CV - 3,7 m3	16.869,00	h	901,29	15.203.861,01	15.203,86	4,07%
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	19.353,05	h	755,14	14.614.262,18	14.614,26	3,91%
M05EC020	Retroexcavadora hidráulica cadenas 135 CV	19.003,43	h	755,14	14.350.250,13	14.350,25	3,84%
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	8.358,53	h	1.209,83	10.112.400,35	10.112,40	2,71%
M07W020	Transporte t zahorra	499.049,10	km	20,13	10.045.858,38	10.045,86	2,69%
M07W060	km transporte cemento a granel	412.558,12	t	20,13	8.304.794,95	8.304,79	2,22%
M07CB040	Camión basculante 6x6 de 26 t	4.515,34	h	1.729,50	7.809.280,53	7.809,28	2,09%
M07W080	km transporte tierras en obra	286.028,10	t	21,06	6.023.751,78	6.023,75	1,61%
M05EN030	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 100 CV	7.050,22	h	576,50	4.064.451,83	4.064,45	1,09%
M05EN040	Retroexcavadora hidráulica neumáticos 144 CV	1.493,62	h	771,38	1.152.148,60	1.152,15	0,31%
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	283,63	h	3.004,29	852.106,77	852,11	0,23%
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	505,48	h	1.412,83	714.157,31	714,16	0,19%
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	732,32	h	966,24	707.596,87	707,60	0,19%
	Otros				6.055.721,19	6.055,72	1,62%
M10MH010	Hidrosembr. s/remolque 1400 l	1.301,30	h	438,47	570.581,01	570,58	0,15%
M07W110	km transporte hormigón	9.117,58	m3	52,78	481.225,87	481,23	0,13%
M08RL020	Rodillo manual lanza tándem 800 kg	4.907,70	h	97,43	478.157,22	478,16	0,13%
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	525,50	h	876,92	460.821,47	460,82	0,12%

TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	MJ	Total MJ	Total GJ	%
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	505,48	h	868,81	439.166,08	439,17	0,12%
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	505,48	h	868,81	439.166,08	439,17	0,12%
M07CG010	Camión con grúa 6 t	179,36	h	1.623,94	291.269,88	291,27	0,08%
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	505,48	h	490,85	248.114,86	248,11	0,07%
M01HBT020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 32 m	7.214,34	m3	31,67	228.478,15	228,48	0,06%
M05RN010	Retrocargadora neumáticos 50 CV	490,77	h	411,32	201.863,52	201,86	0,05%
M05EN020	Excavadora hidráulica neumáticos 84 CV	250,15	h	771,38	192.960,71	192,96	0,05%
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	535,30	h	366,26	196.058,98	196,06	0,05%
M08W010	Recicladora WR 2500	189,09	h	868,81	164.283,29	164,28	0,04%
A08TA050	Grúa torre 40 m flecha 1000 kg	364,07	h	531,75	193.594,23	193,59	0,05%
M11HR010	Regla vibrante eléctrica 230V a=2000 mm	561,93	h	288,74	162.251,66	162,25	0,04%
M05RN030	Retrocargadora neumáticos 100 CV	177,10	h	576,50	102.098,15	102,10	0,03%
M05DC030	Dozer cadenas D-8 - 335 CV	127,74	h	771,38	98.536,08	98,54	0,03%
M01HBT030	Bombeo hormigón 56 a 75 m3 pluma 32 m	3.044,85	m3	31,67	96.430,40	96,43	0,03%
M01HBN010	Desplazamiento bomba	52,11	h	1.721,38	89.701,11	89,70	0,02%
M02GAH010	Grúa telescópica autopropulsada 20 t	72,60	h	1.193,60	86.655,36	86,66	0,02%
M05EC050	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	85,58	h	1.136,75	97.283,07	97,28	0,03%
M08RB020	Bandeja vibrante 300 kg	451,26	h	162,40	73.284,62	73,28	0,02%
MMM6A	Grúa autopropulsada	70,00	h	1.006,84	70.478,80	70,48	0,02%
M08RV010	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	91,25	h	808,55	73.780,19	73,78	0,02%
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	189,09	h	357,26	67.554,29	67,55	0,02%
M02GT210	Alquiler grúa torre 30 m 750 kg	0,93	mes	58.902,06	54.778,92	54,78	0,01%
M02GAH040	Grúa telescópica autopropulsada 40 t	25,98	h	1.770,10	45.987,19	45,99	0,01%
M05RN020	Retrocargadora neumáticos 75 CV	157,39	h	276,07	43.450,65	43,45	0,01%
M11MM030	Motosierra gasolina L=40 cm 1,32 cv	1.835,34	h	20,30	37.257,40	37,26	0,01%

TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 2							
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	MJ	Total MJ	Total GJ	%
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	367,59	h	89,32	32.833,14	32,83	0,01%
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	388,88	h	83,64	32.525,92	32,53	0,01%
M08W040	Distribuidora material pulverulento	189,09	h	121,80	23.031,16	23,03	0,01%
M08CA130	Camión cisterna de agua 8 m3	21,39	h	1.096,16	23.446,87	23,45	0,01%
M08W100	Mezclador WM 400	189,09	h	96,23	18.196,13	18,20	0,005%
M11SP020	Equipo pintabandas spray	92,61	h	180,46	16.712,41	16,71	0,004%
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	252,06	h	70,73	17.828,20	17,83	0,005%
M11HV150	Vibrador hormigón 230V Aguja 50 mm	4.429,73	h	3,74	16.567,19	16,57	0,004%
M06MR230	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	56,70	h	276,07	15.653,17	15,65	0,004%
M02GAH060	Grúa telescópica autopropulsada 60 t	5,57	h	2.216,68	12.346,91	12,35	0,003%
M05EC110	Miniexcavadora hidráulica cadenas goma 1,2 t	43,20	h	276,07	11.926,22	11,93	0,003%
U06SA11015UW	Transporte hasta obra	1,00	u	10.961,64	10.961,64	10,96	0,003%
M08RI010	Pisón compactador 70 kg	113,40	h	81,19	9.206,95	9,21	0,002%
M01HBC010	Bombeo hormigón hasta 40 m3 pluma 43 m	4,35	h	1.266,68	5.510,06	5,51	0,001%
M11SA010	Ahoyadora gasolina 1 persona	91,90	h	48,12	4.422,23	4,42	0,001%
M11SH010	Hincadora de postes	48,04	h	81,19	3.900,37	3,90	0,001%
M05EN050	Retroexcavadora c/martillo rompedor	6,37	h	576,50	3.672,30	3,67	0,001%
M08RT030	Rodillo compactador tándem 7500 kg	3,70	h	783,90	2.900,43	2,90	0,001%
M01HBC020	Bombeo hormigón 41 a 55 m3 pluma 43 m	66,31	m3	31,67	2.100,04	2,10	0,001%
M06MR240	Martillo rompedor hidráulico 1000 kg	7,15	h	276,07	1.973,90	1,97	0,001%
M06MP110	Martillo manual perforador neumático 20 kg	20,65	h	53,90	1.113,03	1,11	0,0003%
M06CP010	Compresor portátil diésel 10 m3/min 12 bar	12,00	h	89,32	1.071,84	1,07	0,0003%
M05PN110	Minicargadora neumáticos 40 CV	1,89	h	405,99	767,33	0,77	0,0002%
P02ML010	Desplazamiento <40 km vehículo equipo bombeo saneamiento	0,40	u	1.826,94	730,78	0,73	0,0002%
M06CM040	Compresor portátil diésel media presión 10 m3/min 7 bar	8,40	h	59,27	497,86	0,50	0,0001%



TOTAL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA POR MAQUINARIA, ALTERNATIVA 2							
<i>Código</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Unidad</i>	<i>MJ</i>	<i>Total MJ</i>	<i>Total GJ</i>	<i>%</i>
M11PI010	Equipo inyección cemento	2,40	h	121,80	292,32	0,29	0,0001%
P02ML040	Vehículo equipo limpieza tuberías 10.000 l	2,00	h	121,80	243,60	0,24	0,0001%
M02GT300	Montaje/desmontaje grúa torre 30 m flecha	0,15	u	133,00	19,95	0,02	0,00001%

*Anejo 44. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> de pavimentos en  
viales, rotondas exteriores  
y carretera A-6100,  
Alternativa 1.*

<b>TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> DE PAVIMENTOS EN VIALES, ROTONDAS EXTERIORES Y CARRETERA A-6100, ALTERNATIVA 1</b>					
<b>MATERIALES</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
P01AF301	Árido machaqueo 0/3 mm D.A.<20	0,02	t	2,18	0,05
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,02	t	2,18	0,04
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	0,08	t	2,18	0,18
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	0,08	t	2,18	0,17
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	0,02	t	2,18	0,03
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	0,05	t	2,18	0,10
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	0,02	t	2,18	0,03
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	0,02	t	2,18	0,05
P01AF241	Árido machaqueo 25/40 mm D.A.<30	0,02	t	2,18	0,05
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	0,04	t	2,18	0,09
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	0,05	t	2,18	0,10
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	0,02	t	326,58	5,25
P01PL021	Betún modificado PMB 25/55-65	0,00	t	326,58	0,81
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,01	t	925,20	11,12
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,02	t	925,20	20,32
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	3,24	kg	0,20	0,65
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,02	t	15,84	0,32
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	3,60	kg	3,16	11,39
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,55	t	2,66	1,46
<b>MAQUINARIA</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,01	h	5,32	0,03
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,01	h	61,50	0,53
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,01	h	22,74	0,16
M08CA130	Camión cisterna de agua 8 m3	0,00	h	69,77	0,02
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,01	h	78,55	0,42
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,00	h	22,74	0,05
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,01	h	55,30	0,48
M08RV010	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	0,00	h	50,02	0,10
M08W040	Distribuidora material pulverulento	0,00	h	7,75	0,02
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,01	h	5,68	0,04
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,00	h	191,21	0,58
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,01	h	89,92	0,77
M07W030	km transporte aglomerado	18,00	t	1,34	24,13
M07W060	km transporte cemento a granel	4,43	t	1,28	5,67
M07W080	km transporte tierras en obra	3,00	t	1,34	4,02
M08W100	Mezclador WM 400	0,00	h	3,84	0,01
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,01	h	48,06	0,28
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,01	h	49,09	0,43
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,01	h	19,60	0,17

M08W010	Recicladora WR 2500	0,00	h	55,30	0,11
M05EC050	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,00	h	72,35	0,09
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,01	h	55,81	0,32
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	0,01	h	55,30	0,48
M07W040	transporte t S-C	11,00	km	1,28	14,09

*Anejo 45. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> de pavimentos en  
viales, rotondas exteriores  
y carretera A-6100,  
Propuesta de mejora  
sostenible.*

<b>TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> DE PAVIMENTOS EN VIALES, ROTONDAS EXTERIORES Y CARRETERA A-6100, MEJORA PROPUESTA</b>					
<b>MATERIALES</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	0,15	t	2,18	0,33
P01AF201	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<30	0,10	t	2,18	0,21
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	0,03	t	2,18	0,06
P01AF221	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<30	0,05	t	2,18	0,12
P01AF280	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<25	0,02	t	2,18	0,03
P01AF231	Árido machaqueo 18/25 mm D.A.<30	0,04	t	2,18	0,09
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	0,07	t	2,18	0,15
P01AF211	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<30	0,07	t	2,18	0,15
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	0,02	t	326,58	7,58
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,01	t	925,20	11,12
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	1,63	kg	0,20	0,33
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,02	t	15,84	0,39
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	4,52	kg	3,16	14,30
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	0,55	t	2,49	1,37
<b>MAQUINARIA</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,01	h	5,32	0,03
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,02	h	61,50	1,01
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,00	h	22,74	0,07
M08CA130	Camión cisterna de agua 8 m3	0,00	h	69,77	0,02
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,01	h	78,55	0,68
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,00	h	22,74	0,05
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,01	h	55,30	0,63
M08RV010	Compactador asfalto neumático automático 6/15 t	0,00	h	50,02	0,10
M08W040	Distribuidora material pulverulento	0,00	h	7,75	0,02
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,01	h	5,68	0,04
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,00	h	191,21	0,58
M08EA100	Extendora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,01	h	89,92	1,01
M07W030	km transporte aglomerado	22,62	t	1,34	30,31
M07W060	km transporte cemento a granel	1,57	t	1,28	2,01
M07W080	km transporte tierras en obra	3,00	t	1,34	4,02
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,00	h	48,06	0,19
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,00	h	77,00	0,38
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,01	h	49,09	0,55
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,01	h	19,60	0,22
M05EC050	Retroexcavadora hidráulica cadenas 350 CV	0,00	h	72,35	0,09
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,00	h	55,81	0,28
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,00	h	55,81	0,22
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	0,01	h	55,30	0,63
M07W020	Transporte t zahorra	11,00	km	1,28	14,09

*Anejo 46. Total emisiones de CO<sub>2</sub> de pavimentos en aparcamiento parcelas y vía de servicio junto autovía A-4, Alternativa 1.*

<b>TOTAL EMISIONES DE CO2 DE PAVIMENTOS EN APARCAMIENTO PARCELAS Y VÍA DE SERVICIO JUNTO AUTOVÍA A-4, ALTERNATIVA 1</b>					
<b>MATERIALES</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
P01AF300	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<20	0,07	t	2,18	0,15
P01AF310	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<20	0,03	t	2,18	0,06
P01AF320	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<20	0,01	t	2,18	0,02
P01AF510	Material p/suelo cemento I.P. <6	0,55	t	2,66	1,46
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,01	t	15,84	0,10
P01CC016	Cemento CEM II/A-L 32,5 N granel	0,01	t	925,20	9,28
P01CC031	Cemento CEM II/A-V 32,5 R s/cam.fab.sac.	0,02	t	925,20	20,32
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,94	kg	3,16	2,96
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	0,01	t	326,58	1,72
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	1,61	kg	0,20	0,32
<b>MAQUINARIA</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,00	h	61,50	0,14
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,00	h	22,74	0,09
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,00	h	78,55	0,34
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,00	h	22,74	0,05
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,00	h	55,30	0,13
M08W040	Distribuidora material pulverulento	0,00	h	7,75	0,02
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,00	h	191,21	0,58
M08EA100	Extendora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,00	h	89,92	0,21
M07W030	km transporte aglomerado	4,69	t	1,34	6,29
M07W060	km transporte cemento a granel	4,14	t	1,28	5,31
M08W100	Mezclador WM 400	0,00	h	3,84	0,01
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,00	h	48,06	0,19
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,00	h	49,09	0,11
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,00	h	19,60	0,05
M08W010	Recicladora WR 2500	0,00	h	55,30	0,11
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,00	h	55,81	0,23
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	0,00	h	55,30	0,13
M07W040	transporte t S-C	11,00	km	1,28	14,09



*Anejo 47. Total emisiones de CO<sub>2</sub> de pavimentos en aparcamiento parcelas y vía de servicio junto autovía A-4, Propuesta de mejora sostenible.*

<b>TOTAL EMISIONES DE CO<sub>2</sub> DE PAVIMENTOS EN APARCAMIENTO PARCELAS Y VÍA DE SERVICIO JUNTO AUTOVÍA A-4, MEJORA PROPUESTA</b>					
<b>MATERIALES</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
P01AF250	Árido machaqueo 0/6 mm D.A.<25	0,07	t	2,18	0,15
P01AF270	Árido machaqueo 12/18 mm D.A.<25	0,01	t	2,18	0,02
P01AF260	Árido machaqueo 6/12 mm D.A.<25	0,03	t	2,18	0,06
P01PL010	Betún 50/70 a pie de planta	0,01	t	326,58	1,72
P01CL051	Cal hidratada CL90-S a granel fábrica	0,01	t	876,40	8,72
P01PL150	Emulsión asfáltica C60B3 ADH/CUR	1,05	kg	0,20	0,21
P01AF800	Filler calizo mezcla bituminosa caliente factoría	0,01	t	15,84	0,10
P01PC010	Fuel-oil pesado 2,7 S tipo 1	0,94	kg	3,16	2,96
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	0,77	t	2,49	1,92
<b>MAQUINARIA</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
M08B020	Barredora remolcada c/motor auxiliar	0,00	h	5,32	0,02
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,01	h	61,50	0,53
M08CB010	Camión cisterna bituminadora c/lanza 10.000 l	0,00	h	22,74	0,05
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,01	h	78,55	0,68
M08CN010	Cisterna nodriza cemento 25 t	0,00	h	22,74	0,05
M08RV020	Compactador asfalto neumático automático 12/22 t	0,00	h	55,30	0,13
M08W040	Distribuidora material pulverulento	0,00	h	7,75	0,02
M07AF030	Dumper rígido descarga frontal 2000 kg 4x4	0,00	h	5,68	0,02
M08NP020	Equipo integral estab. in situ 530 CV	0,00	h	191,21	0,58
M08EA100	Extendedora asfáltica cadenas 2,5/6 m - 110 CV	0,00	h	89,92	0,21
M07W030	km transporte aglomerado	4,69	t	1,34	6,29
M07W065	km transporte de cal a granel	1,29	t	1,34	1,72
M08NM010	Motoniveladora de 135 CV	0,00	h	48,06	0,10
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,01	h	77,00	0,48
M05PN010	Pala cargadora neumáticos 85 CV - 1,2 m3	0,00	h	49,09	0,11
M03MC110	Planta asfáltica caliente discontinua 160 t/h	0,00	h	19,60	0,05
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,01	h	55,81	0,35
M08RN050	Rodillo compactador mixto 18 t a=222 cm	0,00	h	55,81	0,11
M08RT050	Rodillo compactador tándem 10 t	0,00	h	55,30	0,13
M07W020	Transporte t zahorra	15,40	km	1,28	19,73

*Anejo 48. Total emisiones  
de CO<sub>2</sub> de pavimentos en  
aceras, Alternativa 1.*

TOTAL EMISIONES DE CO2 DE PAVIMENTOS EN ACERAS, ALTERNATIVA 1					
MATERIALES					
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>
P01DW050	Agua	0,01	m3	0,25	0,00
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,03	m3	4,37	0,14
P01CC020	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	0,01	t	925,20	7,81
P01HVM220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,10	m3	144,81	14,48
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	1,00	u	0,72	0,72
P08XVH060	Loseta 4 pastillas cemento color 20x20 cm	1,00	m2	18,77	18,77
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	0,55	t	2,49	1,37
MAQUINARIA					
Código	Resumen	Cantidad	Unidad	kgCO <sub>2</sub>	Total kgCO <sub>2</sub>
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,00	h	61,50	0,30
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,00	h	78,55	0,38
M03HH020	Hormigonera 200 l gasolina	0,01	h	2,82	0,03
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,00	h	77,00	0,38
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,00	h	55,81	0,28
M07W020	Transporte t zahorra	11,00	km	1,28	14,09

*Anejo 49. Total emisiones de CO<sub>2</sub> de pavimentos en aceras, Propuesta de mejora sostenible.*

<b>TOTAL EMISIONES DE CO2 DE PAVIMENTOS EN ACERAS, MEJORA PROPUESTA</b>					
<b>MATERIALES</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
P08XVA190	Adoquín hormigón gris 12x24x5 cm	1,00	m2	8,61	8,61
P01DW050	Agua	0,00	m3	0,25	0,00
P01AA950	Arena caliza machaqueo sacos 0,3 mm	2,00	kg	2,65	5,30
P01AA020	Arena de río 0/6 mm	0,05	m3	4,37	0,24
P01HVM220	Hormigón HM-20/P/20/X0 central	0,10	m3	144,81	14,48
P08XW020	Junta dilatación/m2 pavimento piezas	1,00	u	0,72	0,72
P01AF030	Zahorra artificial ZA(40)/ZA(25) 75%	0,55	t	2,49	1,37
<b>MAQUINARIA</b>					
<b>Código</b>	<b>Resumen</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>kgCO<sub>2</sub></b>	<b>Total kgCO<sub>2</sub></b>
M07CB020	Camión basculante 4x4 de 14 t	0,00	h	61,50	0,30
M08CA110	Cisterna agua s/camión 10.000 l	0,00	h	78,55	0,38
M08NM020	Motoniveladora de 200 CV	0,00	h	77,00	0,38
M08RN040	Rodillo compactador mixto 14 t a=214 cm	0,00	h	55,81	0,28
M07W020	Transporte t zahorra	11,00	km	1,28	14,09