



Ayuntamiento
Villanueva de los
Infantes

PLAN DE ACONDICIONAMIENTO
Y MEJORA DE
INFRAESTRUCTURAS VIARIAS
AGROTURÍSTICAS
MUNICIPALES, 2022

Mejora y Acondicionamiento Camino del Becerril

De la Parcela 140 del Polígono 47 hasta
El Cortijo del Sol Parcela 7 Polígono 29



22/06/2022 08:25

PRESUPUESTO: 28.530,93 €

Servicios técnicos municipales
AYUNTAMIENTO DE VVA DE LOS INFANTES

ÍNDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	2
1.1. AGENTES	2
1.1.1 PROMOTOR.....	2
1.1.2 PROYECTISTA Y DIRECTOR DE OBRA.....	2
1.1.3 CONSTRUCTOR.....	2
2.1. INFORMACIÓN PREVIA.....	2
2.1.1 ANTECEDENTES	2
2.1.2 DATOS DE EMPLAZAMIENTO	3
2.1.3 DATOS DE PARTIDA	3
3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES.....	8
3.1. CONDICIONES GENERALES	8
3.2. ESCARIFICADO DE FIRMES EXISTENTES	9
3.3. ZAHORRA	10
4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	16
5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO.....	24
6. PLANOS.....	28

I. MEMORIA

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. AGENTES

1.1.1 PROMOTOR

El promotor de este proyecto es el Ayuntamiento de Villanueva de los Infantes, financiado a través de la subvención del Plan de Acondicionamiento y Mejora de Infraestructuras Viarias Agroturísticas Municipales 2022 que la Diputación Provincial de Ciudad Real convocó por el Decreto 2022/2039 firmado el 26 de abril de 2022.

1.1.2 PROYECTISTA Y DIRECTOR DE OBRA

El presente proyecto es redactado por los Servicios Técnicos Municipales del Ayuntamiento de Villanueva de los Infantes, por encargo de la Junta de Gobierno Local de este Ayuntamiento.

1.1.3 CONSTRUCTOR

El contratista se definirá a través de licitación pública, según la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, la cual regula la contratación del sector público, a fin de garantizar que la misma se ajusta a los principios de libertad de acceso a las licitaciones, publicidad y transparencia de los procedimientos, y no discriminación e igualdad de trato entre los licitadores, con el objetivo de garantizar la estabilidad presupuestaria y el control del gasto, para cumplir con el principio de integridad, y conseguir una eficiente utilización de los fondos destinados a la realización de obras.

2.1. INFORMACIÓN PREVIA

2.1.1 ANTECEDENTES

Se redacta el presente proyecto por encargo de la Junta de Gobierno Local del Ayuntamiento de Villanueva de los Infantes, ubicado en Plaza Mayor, 3 con NIF P-1309300-J, como propietario y promotor de las obras, a fin de que sirva de solicitud ante la Excelentísima Diputación Provincial de Ciudad Real, según la **subvención del Plan de Acondicionamiento y Mejora de Infraestructuras Viarias Agroturísticas Municipales 2022** donde se le concede a este Ayuntamiento de Villanueva de los Infantes una cantidad de 28.530,93 € por estar situada su población entre 4.001 y 5.000 habitantes.

Con este proyecto se trata básicamente de la mejora y acondicionamiento de un tramo del camino municipal conocido como “el Becerril” que se encuentran en mal estado debido a las lluvias y al tránsito de vehículos pesados que circulan por el.

Todos los caminos con el paso del tiempo, las lluvias, el tránsito de vehículos pesados se deterioran, y es necesario actuar en ellos acondicionándolos con el fin de hacerlos transitables y actos para permitir el desarrollo de la principal actividad económica del

municipio que es el sector primario en general y más concretamente la agricultura y la ganadería.

Los firmes cumplen las siguientes funciones:

- Proporcionar una superficie de tránsito/rodadura segura, cómoda y de características permanentes bajo las cargas repetidas del tráfico durante un periodo suficientemente largo de tiempo (vida útil o periodo de proyecto).
- Resistir las sollicitaciones previstas del tráfico de personas/animales/vehículos, repartiendo las presiones verticales ejercidas por las cargas, de forma que a la explanada sólo llegue una pequeña fracción de aquellas compatibles en todo caso con su capacidad de soporte.
- Proteger la explanada de la intemperie, y en particular, de la acción del agua, con su incidencia en la resistencia al esfuerzo cortante de los suelos. En climas muy fríos, el firme constituye, además, una protección contra los efectos de la helada y el deshielo.

2.1.4 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La actuaciones se realizarán en un camino ya existente, pero que necesita mejoras, y que en general comprenderán todas o alguna de las siguientes fases: escarificado, recebo, rasanteo y bombeo (normalmente un 2% a una o dos aguas según el terreno).

El proyecto consistirá en las siguientes actuaciones a desarrollar en un tramo del camino del Becerril de titularidad municipal, que es el siguiente:

- **Camino del Becerril**, con referencia catastral 13093A046090060000JA, situada en el Polígono 46 Parcela 9006, al Oeste del núcleo urbano.
En este camino se actuará en un tramo continuo con una distancia longitudinal de 4.800 metros con comienzo en su encuentro con el Camino Valosolmos.



Inicio de la actuación



Terminación de la actuación 4.800 metros después



Estado de algunos tramos intermedios

Existen algunas zonas del camino que necesitan de escarificado consistente en la disgregación del terreno existente, efectuada por medios mecánicos, eventual retirada o adición de materiales y posterior compactación de la caja así obtenida.

También es posible que incluso en algún tramo sea necesario el recebo con piedra menuda que se extiende sobre el firme para igualarlo y consolidarlo, compactando hasta dejar un firme uniforme. La compactación se realizará utilizando compactadores de rodillos metálicos o mixtos esta compactación se continuará hasta que el árido grueso quede bien trabado.

En este camino se ha considerado extender una capa de zahorra con árido fino de terminación de unos 10 cms de espesor medio, que debe estar lo más seco posible, se realizará mediante distribuidores de gravilla o a mano. La dotación total del recebo, que será aproximadamente del 30 al 40% en volumen del árido grueso, se repartirá en dos o más aplicaciones. Tras cada una de las aplicaciones de árido fino se compacta, preferentemente por vibración con rulo compactador, y se riega con agua hasta conseguir que penetre totalmente entre los huecos del árido grueso. Deberá evitarse un exceso de vibración que produzca la descompactación de la capa inferior. Las zonas que hayan quedado con algún defecto en el recebo podrán retocarse manualmente con ayuda de cepillos.

Será preciso conferirle una geometría superficial adecuada, longitudinal y transversal, con la incorporación de las pendientes de evacuación de aguas (aspecto fundamental para garantizar la calidad de la plataforma). Este camino cuenta con una anchura media de 4,5 metros, y el bombeo a dos aguas con el que se le dotará al camino tendrá una pendiente entre el 1,5% y el 2%.

Con aporte de material de zahorra se realizarán 1.200 metros de camino, con una anchura media de 4,5 metros, este tramo de aporte será el que va de la Parcela 101 del Polígono 46 hasta el puente del Jabalón.

El resto de camino que está en mal estado, comprendiendo el tramo de 4.800 metros que va desde la parcela 140 del polígono 47 hasta la parcela 7 del polígono 29 se estima que se actuará en un 60% procediendo al escarificado superficial del firme y posterior perfilado, rasanteo y compactación del mismo con el material existente, dejando el camino en perfectas condiciones para ser transitado.



3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

3.1. CONDICIONES GENERALES

Constituyen las especificaciones contenidas en este Pliego de Condiciones el conjunto de normas que habrán de regir en las obras objeto del Proyecto y que serán de aplicación además de las Prescripciones Técnicas Generales vigentes de Obras Públicas y las de Contratación de Obras Municipales.

En primer lugar, se deja constancia de que el presupuesto y medición del presente proyecto tiene la condición de precio cerrado, se han determinado con precisión los tramos a acondicionar y los trabajos que se requieren, con el fin de que los contratistas interesados puedan inspeccionar dichos tramos antes de presentarse a la licitación. Existen en el presupuesto ciertas partidas medidas como porcentajes de la superficie del tramo en cuestión, porque es muy complejo su determinación exacta, luego esta condición de medición con porcentajes en partidas como el escarificado y recebo deben ser aceptadas por los licitadores, sabiendo que la longitud del tramo de actuación debe quedar en perfectas condiciones. Luego las omisiones en los Planos, Pliego de Condiciones o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean indispensables para llevar a cabo el espíritu en los Planos y Pliego de Condiciones o que por uso y costumbre deban ser realizados, no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, que deberán ser realizados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en los Planos y Prescripciones Técnicas.

El plazo de ejecución previsto para la ejecución de las obras es de dos meses máximo, la ejecución de fechas exactas no se puede especificar puesto que depende de que el Ayuntamiento reciba la resolución de la subvención, pero se prevé que se ejecuten en el verano 2022, para que los caminos estén en perfectas condiciones para la recolección de la uva en la campaña de vendimia.

Será de carácter obligatorio lo previsto en la Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

El contratista queda obligado a dejar libres las vías públicas, debiendo realizar los trabajos necesarios para permitir el tránsito de peatones y vehículos durante la ejecución de las obras, así como las operaciones requeridas para desviar servicios o, cualquier instalación que sea necesaria modificar.

El Contratista será responsable, durante la ejecución de las obras, de todos los daños y perjuicios directos e indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona,

propiedad o servicio, público o privado como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo, o de una deficiente organización, señalización, ejecución o protección de las obras, incumpliendo las normas dictadas o los vigentes Reglamentos.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas a su cargo adecuadamente. Los servicios o propiedades públicas o privadas que resulten dañados, deberán ser reparados, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando adecuadamente los daños o perjuicios causados.

El Contratista deberá tener contratada una póliza de responsabilidad civil, para hacer frente a los daños, durante el período de ejecución y hasta la recepción de las obras.

Las obras se ejecutarán con arreglo a las normas de la buena construcción, y en el caso de que se observarán defectos en su realización, las correcciones precisas deberán de ser a cargo del Contratista.

Previa autorización de la propiedad de las obras se podrán sustituir materiales de aporte, definidos en este proyecto, por otros que garanticen las mismas prestaciones. Garantizando el contratista tal cambio y asumiendo la responsabilidad del cambio.

3.2. ESCARIFICADO DE FIRMES EXISTENTES

1.- DEFINICIÓN:

Se entiende por escarificado, la disgregación con medios mecánicos adecuados de terrenos o firmes existentes con posterior regularización y compactación de la superficie resultante y retirada de productos sobrantes a vertedero, confiriéndole las características prefijadas de acuerdo con su situación en la obra. La profundidad del escarificado se fijará por la Inspección Facultativa y, en todo caso, oscilará entre quince centímetros (15 cm.) y treinta centímetros (30 cm.).

2.- MEDICIÓN Y ABONO:

Esta partida se ha medido como tanto por ciento de la superficie del camino, pues no todo el tramo del camino debe ser disgregado pues existen tramos en buenas condiciones. Este tanto por ciento es invariable y debe ser aceptado por el licitador, abonando la totalidad de la partida prevista en el apartado de mediciones y presupuesto. No será objeto de abono, cuando su realización sea requerida por la inadecuada o defectuosa terminación de otras unidades como compactaciones o excavaciones, en cuyo caso, será su ejecución de la exclusiva cuenta del Contratista.

3.3. ZAHORRA

1.- DEFINICIÓN:

Se define como zahorra el material granular, de granulometría continua, constituido por partículas total o parcialmente trituradas, en la proporción mínima que se especifique en cada caso y que es utilizado como capa de firme.

La ejecución de las capas de firme con zahorra incluye las siguientes operaciones:

- Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.
- Preparación de la superficie existente.
- Preparación del material, si procede, y transporte al lugar de empleo.
- Extensión, humectación, si procede, y compactación

2.- MATERIALES

Se deberá cumplir lo establecido en el Reglamento 305/2011 de 9 de marzo de 2011, del Parlamento Europeo y del Consejo, por el que se establecen las condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción. Para los productos con marcado CE, el fabricante asumirá la responsabilidad sobre la conformidad de los mismos con las prestaciones declaradas, de acuerdo con el artículo 11 del mencionado Reglamento. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el Proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deberán aportar documento acreditativo de su origen, de la idoneidad de sus características para el uso propuesto, que han sido debidamente tratados y que no se encuentran mezclados con otros contaminantes.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

2.1 ÁRIDOS

Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición —entendiendo por tales a aquellos resultantes del tratamiento de material inorgánico previamente utilizado en la construcción—, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, en cumplimiento del Acuerdo de Consejo de Ministros de 26 de diciembre de 2008, por el que se aprueba el Plan Nacional Integrado de Residuos 2008-2015, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas en este artículo, y se declare el origen de los materiales, tal como se establece en la legislación comunitaria sobre estas materias. Para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición se someterán, en centrales fijas o móviles, a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes. De igual manera, los áridos siderúrgicos, tras un proceso previo de machaqueo, cribado y eliminación de elementos metálicos y otros contaminantes, se envejecerán con riego de agua durante un periodo mínimo de tres (3) meses.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el Director de las Obras, podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración físico-química apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no puedan dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, deberá hacerse un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que deberá ser aprobado por el Director de las Obras.

La pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1367-2) de los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición no superará el dieciocho por ciento ($\leq 18\%$).

El árido siderúrgico procedente de horno alto no presentará desintegración por el silicato bicálcico ni por el hierro (norma UNE-EN 1744-1).

3.- EJECUCIÓN DE LAS OBRAS:

No se podrá utilizar en la ejecución de las zahorras ningún equipo que no haya sido previamente empleado en el tramo de prueba y aprobado por el Director de las Obras.

Se estará, en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud y de transporte en lo referente a los equipos empleados en la ejecución de las obras.

La zahorra se transportará al lugar de empleo en camiones de caja abierta, lisa y estanca, perfectamente limpia. Deberán disponer de lonas o cobertores adecuados para protegerla durante su transporte.

En el caso de utilizarse extendedoras como equipos de extensión, y cuando éstas no dispongan de elementos de transferencia de carga, la altura y forma de los camiones será tal que, durante el vertido en la extendedora, el camión sólo toque a aquella a través de los rodillos previstos al efecto.

Los medios de transporte deberán estar adaptados, en todo momento, al ritmo de ejecución de la obra teniendo en cuenta la capacidad de producción de la central de fabricación y del equipo de extensión y la distancia entre ésta y la zona de extensión.

En el caso de utilizarse extendedoras que no estén provistas de una tolva para la descarga del material desde los camiones, ésta deberá realizarse a través de dispositivos de preextensión que garanticen su reparto homogéneo y uniforme delante del equipo de extensión.

Se comprobará, en su caso, que los ajustes del enrasador y de la maestra se atienen a las tolerancias mecánicas especificadas por el fabricante, y que dichos ajustes no han sido afectados por el desgaste.

Todos los compactadores deberán ser autopropulsados y tener inversores del sentido de la marcha de acción suave. La composición del equipo de compactación se determinará en el tramo de prueba, y deberá estar compuesto como mínimo por un (1) compactador vibratorio de rodillos metálicos.

El rodillo metálico del compactador vibratorio tendrá una carga estática sobre la generatriz no inferior a trescientos newtons por centímetro (300 N/cm) y será capaz de

alcanzar una masa de al menos quince toneladas (15 t), con amplitudes y frecuencias de vibración adecuadas.

Si se utilizasen compactadores de neumáticos, éstos deberán ser capaces de alcanzar una masa de al menos veintiocho toneladas (28 t) y una carga por rueda de al menos cuatro toneladas (4 t), con una presión de inflado que pueda llegar a alcanzar un valor no inferior a ocho décimas de megapascal (0,8 MPa).

Los compactadores de rodillos metálicos tendrán dispositivos automáticos para eliminar la vibración al invertir el sentido de la marcha, y no presentarán surcos ni irregularidades en ellos. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras con las de las traseras.

El Director de las Obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus componentes, que serán las necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular, ni arrollamientos.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar y siempre deberán ser autorizados por el Director de las Obras.

La producción del material no se iniciará hasta que se haya aprobado por el Director de las Obras la correspondiente fórmula de trabajo, establecida a partir de los resultados del control de procedencia del material.

- En su caso, la identificación y proporción (en seco) de cada fracción en la alimentación.
- La granulometría de la zahorra por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.
- La humedad de compactación.
- La densidad mínima a alcanzar.

La capa de zahorra no se extenderá hasta que se haya comprobado que la superficie sobre la que se asiente tenga las condiciones de calidad y forma previstas, con las tolerancias establecidas. Previamente al extendido de zahorra se debe haber homogeneizado el terreno existente, eliminando los baches, rellenando con piedra donde sea necesario, compactando y dotando del bombeo que sea posible.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido y extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a treinta centímetros (30 cm), tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Conseguida la humedad más conveniente, se procederá a la compactación de la tongada, que se continuará hasta alcanzar la densidad óptima. La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Las zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

4.- MEDICIÓN Y ABONO:

La zorra se abonará por metros cúbicos (m³), se podrá exigir la presentación de albaranes justificativos del material aportado. No serán de abono los sobreanchos laterales, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

Vva de los Infantes, junio de 2022

Andrés Arcos González
Arquitecto Técnico municipal



4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

4. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. CONSIDERACIONES PREVIAS

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta dando cumplimiento a lo establecido por el R. D. 1627/97 de 24 de octubre del Ministerio de Presidencia, por el que se establecen “disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción” y más concretamente en su artículo 6.

Es así que la observación y cumplimiento de este Estudio Básico debe hacerse desde el conocimiento del referido Real Decreto, tanto por la empresa principal, como por las distintas subcontratas y, fundamentalmente, por el promotor de la obra.

De capital importancia será el análisis detallado del Anexo IV de dicho R. D. y sus partes A, B y C.

2. ANTECEDENTES

Promotor/Propietario

M.I. AYUNTAMIENTO DE VVA. DE LOS INFANTES.

Centro de trabajo

Camino rural de titularidad municipal “El Becerril”.

En la mencionada obra existe teléfono **926 360024**.

Fecha probable del inicio de los trabajos

En principio se estima como fecha probable para el inicio de los trabajos el 1 de agosto de 2022, todo condicionado a los plazos en los que Diputación resuelva la concesión de la subvención y los que marca la LCSP 9/2017 para adjudicación de un contrato menor.

El inicio de los mismos, implicará el haber obtenido la preceptiva licencia de obras y la propiedad comunicará dicho inicio por escrito a los directores de Obra.

Fecha probable de la conclusión de los trabajos

Se estima una duración de 30 días en la ejecución de la obra, por lo que su conclusión se prevé el 1 de septiembre de 2022, todo condicionado a lo anteriormente expuesto.

3. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

- **Tipo de obra**
Mejora y acondicionamientos de firmes de caminos municipales.
- **Tipo de pavimento**
Zahorra.
- **Longitud a reparar**
4.800 metros de longitud de caminos.

4.- SEÑALIZACIÓN

- 4.1 Unidad de señal normalizada, tipo tráfico, incluso P/P. de pie derecho de sustentación, en chapa metálica.
- 4.2 Unidad de señal normalizada, tipo tráfico, incluso P/P. de trípode de sustentación a nivel de suelo, en chapa metálica.
- 4.3 Unidad de señal normalizada rígida en P.V.C. o similar.
- 4.4 Unidad de señal normalizada flexible en P.V.C. o similar, autoadhesiva.
- 4.5 Metros de cinta normalizada de señalización de riesgos, incluso P/P. de pies derechos de sustentación.
- 4.6 Metros de cinta de banderolas normalizada de señalización incluso P/P. de pies derechos de sustentación.
- 4.7 Unidad de baliza normalizada simple.
- 4.8 Unidad de baliza luminosa normalizada alimentada eléctricamente.
- 4.9 Unidad de baliza luminosa intermitente normalizada (tipo O.P.) alimentada eléctricamente.
- 4.10 Unidad de testigo de interrupción o reanudación del flujo de tránsito de vehículos.
- 4.11 Unidad de señal normalizada a doble cara, dirección obligatoria y STOP, de sustentación manual para regulación de flujo de tránsito de vehículos.
- 4.12 Unidad de sirena acústica de accionamiento manual.
- 4.13 Unidad de sirena acústica de accionamiento eléctrico.
- 4.14 Unidad de silbato o corneta de artillero.
- 4.15 Unidad de cartel avisador de riesgos con leyenda, incluso P/P. de pies derechos (u otros sistemas) de sustentación.
- 4.16 Unidad de cuerda de testigo acústico (latas o bidones pendientes, por ejemplo), para limitación de altura en vías de circulación, incluso P/P. de postes de sustentación.
- 4.17 Unidad de señal -croquis, para evacuaciones.
- 4.18 Unidad de barandilla autoportante modular "tipo ayuntamiento".
- 4.19 Rótulos orientativos de lugares con acopios peligrosos.
- 4.20 Rótulos orientativos de las instalaciones provisionales de obra.
- 4.21 Barreras de cierre de accesos.

5. VEHÍCULOS Y MAQUINARIA PARA MOVIMIENTOS DE TIERRAS Y MANIPULACIÓN DE MATERIALES

- 5.1 Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- 5.2 Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

- a) Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.
- b) Mantenerse en buen estado de funcionamiento.
- c) Utilizarse correctamente.

- 5.3 Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

- 5.4 Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

6. INSTALACIONES Y EQUIPOS

- 6.1 Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

- 6.2 Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

- 6.3 **COMPRESOR:** Su presencia es algo imprescindible en la mayoría de las obras, especialmente si se prevé la utilización de vibradores o de martillos rompedores o taladradores.

Riesgos detectables más comunes

DURANTE EL TRANSPORTE INTERNO

- Vuelco.
- Atrapamiento de personas.
- Desprendimiento durante el transporte en suspensión.
- Otros.

EN SERVICIO.

- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos por escape del motor.
- Atrapamiento durante operaciones de mantenimiento.
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo

- El compresor se ubicará en los lugares señalados para ello en los planos que completan este Estudio de Seguridad, en prevención de los riesgos por imprevisión o por creación de atmósferas ruidosas.
- El arrastre directo para ubicación del compresor por los operarios, se realizará a una distancia nunca inferior a los 2 metros del borde de coronación de cortes y taludes, en prevención del riesgo de desprendimiento de la cabeza del talud por sobrecarga.
- El transporte en suspensión se efectuará mediante un eslingado a cuatro puntos del compresor, de tal forma que quede garantizada la seguridad de la carga.
- El compresor a utilizar en esta obra quedará en estación con la lanza de arrastre en posición horizontal, con las ruedas sujetas mediante tacos antideslizamientos. Si la lanza de arrastre carece de rueda o pivote de nivelación, se le adaptará mediante un suplemento firme y seguro.
- Los compresores a utilizar en esta obra serán de los llamados "silenciosos", en la intención de disminuir la contaminación acústica.
- Las carcasas protectoras de los compresores a utilizar en esta obra estarán siempre instaladas en posición de cerradas, en prevención de posibles atrapamientos y ruido.

- La zona dedicada en esta obra para la ubicación del compresor, quedará acordonada en un radio de 4 m. en su entorno, instalándose señales de "obligatorio el uso de protectores auditivos" para sobrepasar la línea de delimitación.
- Los compresores (no silenciosos) a utilizar en esta obra, se ubicarán a una distancia mínima del tajo de martillos (o de vibradores) no inferior a 15 m.
- Las operaciones de abastecimiento de combustible se efectuarán con el motor parado, en prevención de incendios o de explosión.
- Las mangueras a utilizar en esta obra estarán siempre en perfectas condiciones de uso, es decir, sin grietas o desgastes que puedan predecir un reventón.
- El Vigilante de Seguridad controlará el estado de las mangueras, comunicando los deterioros detectados diariamente, con el fin de que sean subsanados.
- Los mecanismos de conexión o de empalme estarán recibidos a las mangueras mediante racores de presión según cálculo.
- Las mangueras de presión se mantendrán elevadas a 4 o más metros de altura en los cruces sobre los caminos de la obra.

Prendas de protección personal recomendables

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados (en especial para realizar las maniobras de arranque y parada).
- Protectores auditivos.
- Taponcillos auditivos.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de goma o P.V.C.

6.4 **CAMIÓN DE TRANSPORTE:** Su presencia es algo imprescindible en la mayoría de las obras.

Riesgos detectables más comunes

Se considera exclusivamente los comprendidos desde el acceso a la salida de la obras:

- Atropello de personas (entrada, circulación interna y salida).
- Choque contra otros vehículos (entrada, circulación interna y salida).
- Vuelco del camión (blandones, fallo de cortes o de taludes).
- Vuelco por desplazamiento de carga.
- Caídas (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamientos (apertura o cierre de la caja, movimiento de cargas).
- Otros.

Normas o medidas preventivas tipo.

- El acceso y circulación interna de camiones en la obra se efectuará tal y como se describe en los planos de este Estudio de Seguridad.
- Las operaciones de carga y descarga de los camiones se efectuarán en los lugares señalados en los planos para tal efecto.
- Todos los camiones dedicados al transporte de materiales para esta obra estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y conservación.
- Antes de iniciar las maniobras de carga y descarga del material, además de haber sido instalado el freno de mano de la cabina del camión, se instalarán calzos de inmovilización de las ruedas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.
- Las maniobras de posición correcta (aparcamiento) y expedición (salida) del camión serán dirigidas por un señalista.
- El ascenso y descenso de las cajas de los camiones se efectuará mediante escalerillas metálicas fabricadas para tal menester, dotadas de ganchos de inmovilización y seguridad.
- Todas las maniobras de carga y descarga serán dirigidas por un especialista conocedor del proceder más adecuado.
- Las maniobras de carga y descarga mediante plano inclinado serán gobernadas desde la caja del camión por un mínimo de dos operarios mediante soga de descenso. En el entorno del final del plano no habrá nunca personas, en prevención de lesiones por descontrol durante el descenso.
- El colmo máximo permitido para materiales sueltos no superará la pendiente ideal del 5 % y se cubrirá con una lona, en previsión de desplomes.
- Las cargas se instalarán sobre la caja de forma uniforme, compensando los pesos, de la manera más uniforme repartida posible.
- El gancho de la grúa auxiliar estará dotado de pestillo de seguridad.

- A las cuadrillas encargadas de la carga y descarga de los camiones se les hará entrega de la siguiente normativa de seguridad:

NORMAS DE SEGURIDAD PARA LOS TRABAJOS DE CARGA Y DESCARGA DE CAMIONES.

☑ *Pida, antes de proceder a su tarea, que le doten de guantes o manoplas de cuero. Utilícelas constantemente y evitara pequeñas lesiones molestas en las manos.*

☑ *Utilice siempre las botas de seguridad. Evitará atrapamientos o golpes en los pies.*

☑ *No gatee o trepe a la caja de los camiones, solicite que le entreguen escalerillas para hacerlo. Evitará esfuerzos innecesarios.*

☑ *Afiance bien los pies antes de intentar realizar un esfuerzo. Evitará caer o sufrir lumbalgias y tirones.*

☑ *Siga siempre las instrucciones del jefe del equipo, es un experto y evitará que usted pueda lesionarse.*

☑ *Si debe guiar las cargas en suspensión, hágalo mediante "cabos de gobierno" atados a ellas. Evite empujarlas directamente con las manos para no tener lesiones.*

☑ *No salte al suelo desde la carga o desde la caja si no es para evitar un riesgo grave. Puede en el salto fracturarse los talones y eso es una lesión grave.*

- A los conductores de los camiones, al ir a traspasar la puerta de la obra, se les entregará la siguiente normativa de seguridad:

NORMAS DE SEGURIDAD PARA VISITANTES.

☑ *Atención, penetra usted en una zona de riesgo. Siga las instrucciones del señalista.*

☑ *Si desea abandonar la cabina del camión, utilice siempre el caso de seguridad que se le ha entregado al llegar junto con esta nota.*

☑ *Circule únicamente por los lugares señalizados hasta llegar al lugar de carga y descarga.*

☑ *Una vez concluida su estancia en la obra, devuelva el casco al salir. Gracias.*

Prendas de protección personal recomendables.

Si existiese homologación expresa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, las prendas de protección personal a utilizar en esta obra, estarán homologadas.

- Casco de polietileno.
- Cinturón de seguridad clase "A" o "C".
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Manoplas de cuero.
- Guantes de cuero.
- Salva hombros y cara de cuero (transporte de cargas a hombro).
- Calzado para la conducción de camiones (calzado de calle).

7. CONSIDERACIÓN FINAL

Para el cumplimiento de lo anteriormente expuesto, el promotor viene obligado al nombramiento de personas capacitada, como VIGILANTE DE SEGURIDAD, que deberá cumplir y hacer cumplir los criterios expuestos en el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud y responsabilizarse de ello ante la Dirección Facultativa.

Se cumplirán todas las disposiciones mínimas de seguridad y salud detalladas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1997 de seguridad y salud en obras de construcción.



5. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

Plan de Acondicionamiento y Mejora de Caminos. 2022. Tramo del Camino Becerril

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP I MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS									
01.01	m2 ESCARIFICADO SUPERFICIAL FIRME Escarificado superficial del firme existente, profundizando lo necesario para sanear el firme. Aportando el material necesario de piedras menudas para poder homogeneizar el firme del camino. Compactando posteriormente antes de proceder al extendido de la zahorra o material similar de acabado en el lugar donde se aporta zahorra que son en 1.800 m longitudinales del camino desde Parcela 101 del Polígono 46 al puente del Jabalón y en resto de camino que se perfilará rasanteará y compactará con el material existente. Medido como % de la superficie total del tramo de camino en cuestión. Terminado para poder extender la zahorra. Desde Parc 140 Pol 47 a Parc 8 Pol 29 Camino Becerril	0,6	4.800,00		4,50		12.960,00		
							12.960,00	0,28	3.628,80
01.02	m3 ZAHORRA ARTIFICIAL 50% acabado e=10 cm. Zahorra artificial, husos ZA(30)ZA(20), en capa de acabado de 10 cm. de espesor, con 50 % de caras de fractura, puesta en obra, extendida y compactada, incluso preparación de la superficie de asiento para dotar de bombeo a dos aguas al camino para facilitar la evacuación del agua. Desde Parc 101 Pol 46 al puente del Jabalón. Camino Becerril.	1	1.200,00		4,50	0,10	540,00		
							540,00	13,24	7.149,60
01.03	m2 PERFILADO, RASANTEO Y COMPACTACIÓN Preparación superficie de camino en estado regular, comprendiendo los trabajos de, achuchillado de superficie, y compactación de la superficie, para dejar el camino perfectamente transitable. Sin aporte de material, totalmente acabado. Desde Parc 140 Pol 47 a Parc 8 Pol 29 Camino Becerril	0,6	4.800,00		4,50		12.960,00		
							12.960,00	0,61	7.905,60
TOTAL CAPÍTULO CAP I MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE CAMINOS.....									18.684,00

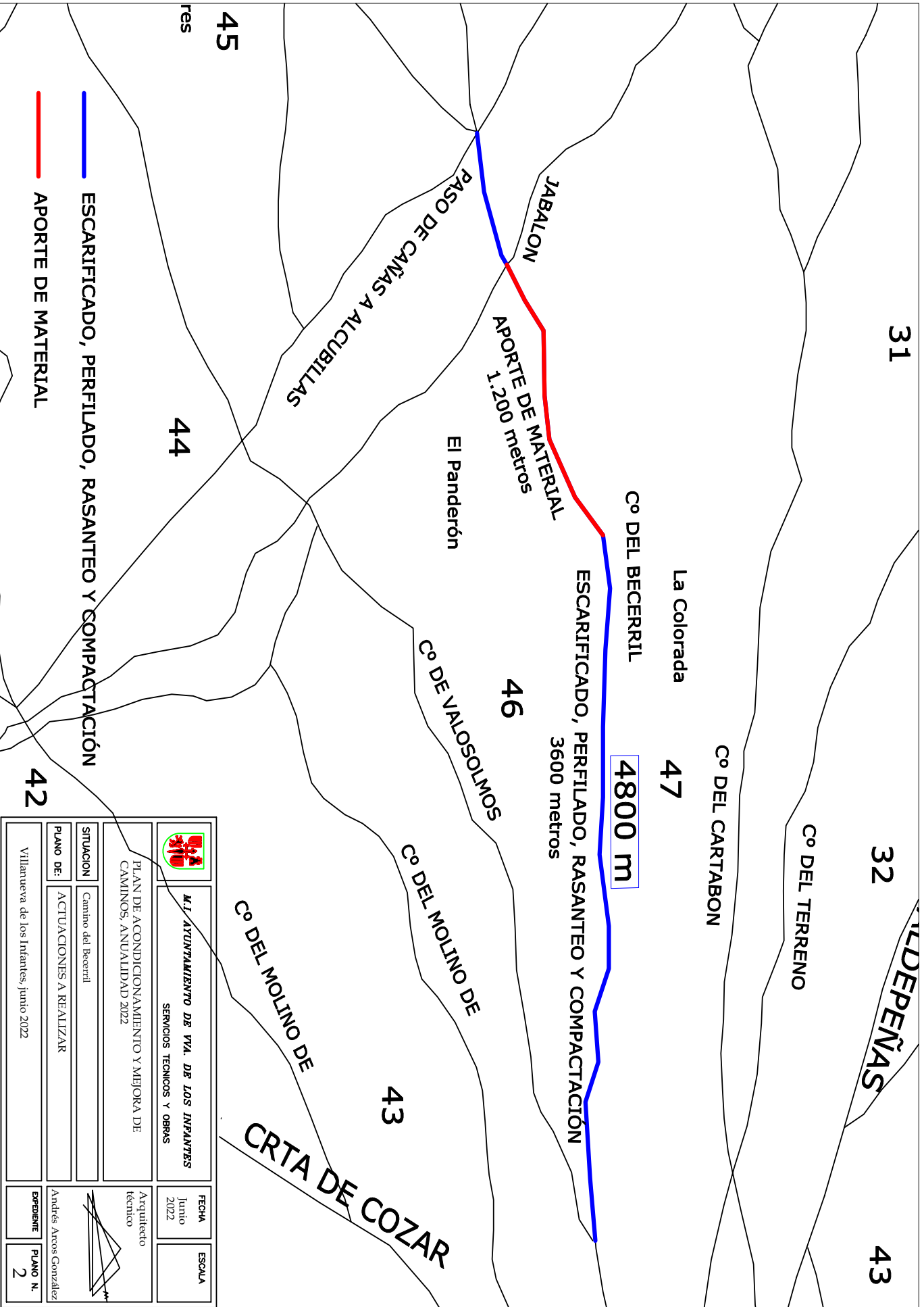
PRESUPUESTO Y MEDICIONES


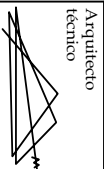
Plan de Acondicionamiento y Mejora de Caminos. 2022. Tramo del Camino Becerril

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO CAP II SEGURIDAD Y SALUD									
08.01	ud CASCO DE SEGURIDAD HOMOLOGADO Suministro de casco de seguridad, clase N, de polietileno. Homologado. Con certificado CE s/RD-773/97 y RD-1407/92.	5				5,00			
							5,00	3,32	16,60
08.02	ud CASCO PROTECTOR OÍDOS Suministro de casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje, con protector de oídos acoplable. Certificado CE.	5				5,00			
							5,00	17,65	88,25
08.03	ud PANTALLA CONTRA IMPACTOS Suministro de pantalla o gafas antiproyecciones y antiimpactos. Homologada.	5				5,00			
							5,00	4,39	21,95
08.04	ud CINTURÓN SEGURIDAD 2 PUNTOS AMARRE Suministro de cinturón de seguridad de suspensión con 2 puntos de amarre. Homologado.	5				5,00			
							5,00	10,80	54,00
08.05	ud FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja de protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385, s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	5				5,00			
							5,00	5,59	27,95
08.06	ud BOTAS SEGURIDAD PUNTERA + PLANT. Suministro de par de botas de seguridad, dotadas de puntera reforzada, plantilla antiobjetos punzantes y suela antideslizante.	5				5,00			
							5,00	6,33	31,65
08.07	ud JUEGO DE GUANTES SERRAJE/LONA Suministro de par de guantes, de serraje y lona, para carga y descarga.	5				5,00			
							5,00	1,37	6,85
08.08	ml BARANDILLA GUARDACUERPOS MADERA Suministro, colocación y posterior retirada de barandilla de protección sobre tablones de madera. Compuesta por barandilla vertical de 1 metro de alto., fijado a los tablones inferiores de madera para garantizar un paso de 1 metro en ambos lados de la calle, como continuación de las franjas de granito., rodapié y travesaño intermedio de 15x5 cm. Totalmente terminada.	2	41,00			82,00			
							82,00	8,08	662,56
08.09	ml VALLADO PARC.MALLAZ.ø8mm. H=2m. Suministro, colocación y posterior retirada de vallado, en cerramiento de parcela ejecutado "in situ", con 2 m. de altura, compuesto por soportes metálicos de varilla ø25 mm. colocados cada 2 m. y mallazo de 15x15 cm. con varilla ø8 mm. atado mediante alambre a los soportes metálicos. Incluso parte proporcional de apertura de pozos, hormigón para el recibido de los soportes, alambre de atado, etc. Totalmente terminado.	1	20,00			20,00			
							20,00	8,08	161,60
08.10	ud BOTIQUIN COMPLETO	1				1,00			
							1,00	59,11	59,11
	TOTAL CAPÍTULO CAP II SEGURIDAD Y SALUD								1.130,52
	TOTAL								19.814,52



6. PLANOS



		M.I. AYUNTAMIENTO DE VILLANUEVA DE LOS INFANTES SERVICIOS TÉCNICOS Y OBRAS	FECHA Junio 2022	ESCALA
PLAN DE ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE CAMINOS; ANUALIDAD 2022		Arquitecto técnico		
SITUACIÓN Camino del Becerril	PLAN DE ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DE CAMINOS; ANUALIDAD 2022	Arquitecto técnico	EXPEDIENTE	
PLANO DE: ACTUACIONES A REALIZAR	Villanueva de los Infantes, junio 2022	Andrés Arcos González	PLANO N.º 2	