

ANEXO DESMANTELAMIENTO



UNIVERGY
SOLAR

INSTALACIÓN DE PLANTA SOLAR

FOTOVOLTAICA:

BALLESTE de 984 kW

Conectada a red

Julio de 2020

El Ingeniero Técnico Industrial:

Ginés Martínez Pérez

Nº Colegiado: 1280 - COGITI Albacete

ÍNDICE

ÍNDICE	1
1 INTRODUCCIÓN.....	2
2 OBJETO	2
2.1 Norma de aplicación.....	3
3 EMPLAZAMIENTO DE LOS TERRENOS	3
4 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN	4
5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE DESMANTELAMIENTO	5
5.1 Desmontaje de Módulos Fotovoltaicos	5
5.2 Desmontaje de Estructuras Soporte	6
5.3 Desmontaje de inversores, circuitos eléctricos e interconexión	6
5.4 Desmontaje de los Sistemas de Seguridad, Vigilancia, Control, Medida y alumbrado.	7
5.5 Eliminación de infraestructuras y cimentaciones.	7
5.6 Desmontaje del cerramiento perimetral.	8
5.7 Desmantelamiento de infraestructura Común de Evacuación.....	8
5.8 Restauración final.....	8
5.9 Restauración final.....	9
6 RECICLADO Y RESIDUOS NO RECICLABLES O TÓXICOS.....	10
7 PLAN DE DESMANTELAMIENTO.....	11
8 PRESUPUESTO	12

1 INTRODUCCIÓN

La última fase del proyecto, una vez finalizada la vida útil de la planta solar, es la de abandono.

En esta etapa se realizan los trabajos de desmantelamiento, tratamiento de residuos y adaptación del terreno al medio.

El presente estudio de desmantelamiento y restitución se redacta según lo especificado en la nueva disposición adicional séptima de la Ley 7/2002 de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía; incorporada por la Ley 18/2003, de 29 de diciembre.

Esta disposición establece que, las autorizaciones presentadas ante la Consejería competente en materia de energía para los actos de construcción o instalación de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamiento vinculados a la generación mediante fuentes energéticas renovables (incluido su transporte y distribución eléctrica) deben incluir las condiciones para el cumplimiento de lo dispuesto en el apartado 6 del artículo 52 de la LOUA, entre ellas la prestación de garantía por una cuantía igual al importe de los gastos de restitución de los terrenos a su estado original para lo que se deberá presentar proyecto de desmantelamiento y restitución.

2 OBJETO

Se redacta el presente estudio de desmantelamiento y restitución en cumplimiento de la nueva disposición adicional séptima de la Ley 7/2002 de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía; incorporada por la Ley 18/2003, de 29 de diciembre en su Capítulo XV, Artículo 164 donde se indica textualmente que:

"En las autorizaciones de dichas actuaciones (instalación de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos vinculados a la generación mediante fuentes energéticas renovables, incluido su transporte y distribución eléctrica) a otorgar por la Consejería competente en materia de energía, se incluirán las condiciones para el cumplimiento del apartado 6 del artículo 52 (Ley 7/2002, de Ordenación Urbanística de Andalucía), entre ellas la necesaria prestación de garantía por una cuantía igual al importe de los gastos de restitución de los terrenos a su estado original para lo que se deberá presentar proyecto de desmantelamiento y restitución."

Asimismo la será de aplicación lo dispuesto en el punto 4 del artículo 12 de la Ley 2/2007, de 27 de Marzo, de fomento de las energías renovables y del ahorro y eficiencia energética de Andalucía donde se expone:

"En el marco de la correspondiente planificación energética en vigor, a las actuaciones de construcción o instalación de infraestructuras, servicios, dotaciones o equipamientos vinculados a la generación mediante fuentes energéticas renovables, incluidos su transporte y distribución, no les será de aplicación lo referente a la prestación de garantía previsto en el artículo 52.4 de la Ley 7/2002, de 17 de Diciembre.

No obstante, en la resolución de aprobación del proyecto de ejecución y desmantelamiento a otorgar por la Consejería competente en materia de energía se incluirá el importe de la garantía necesaria para la restauración de las condiciones ambientales y paisajísticas de los terrenos y de su entorno inmediato, en cumplimiento esto último de lo dispuesto en el artículo 52.6 de la Ley 7/2002, de 17 de Diciembre."

2.1 Norma de aplicación

La normativa de aplicación a tener en cuenta en este documento de desmantelamiento en orden cronológico es la siguiente:

- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento que desarrolla la Ley 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
- Orden de 12 de julio de 2002, por la que se regulan los documentos de control y seguimiento a emplear en la recogida de residuos peligrosos en pequeñas cantidades.
- Ley 62/2003, de 30 de diciembre, de medidas fiscales, administrativas y del orden social.
- Real Decreto 208/2005, de 25 de febrero, sobre aparatos eléctricos y electrónicos y la gestión de sus residuos.
- Ley 2/2007, del 27 de Marzo, de fomento de las energías renovables, el ahorro y la eficiencia energética de Andalucía.
- Real Decreto 106/2008, de 1 de febrero, sobre pilas y acumuladores y la gestión ambiental de sus residuos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Decreto 73/2012, de 22 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento de Residuos de Andalucía.

3 EMPLAZAMIENTO DE LOS TERRENOS

La instalación fotovoltaica objeto de este proyecto se ubicará en **el Polígono 11, parcela 1**, del Término Municipal de El Coronil (Sevilla). La referencia catastral de la parcela es **41036A011000010000IF**.

PARÁMETROS DEL PROYECTO	
Coordenadas UTM ETRS89	(268.166,87; 4.101.238,22)
Municipio /Provincia	El Coronil (Sevilla)
País	España

SUPERFICIES	
Superficie parcela [ha]	2,73
Superficie útil (vallado) [ha]	1,10
Superficie módulos (m ²)	4.876

Tabla 1. Datos geográficos del lugar

El suelo en el que se encuentra ubicado el presente proyecto es rustico permitiéndose el uso para albergar actividades de venta de energía.

4 DESCRIPCIÓN DE LA INSTALACIÓN

El campo fotovoltaico se compone de módulos Jinko JKM410-72H-V, que producen electricidad en corriente continua y ésta es transformada en alterna mediante 8 inversores INGETEAM modelo INGECON modelo SUN 100TL, con una potencia nominal cada uno de 100 kWn.

Los módulos se conectan en serie formando **120 strings de 20 módulos**.

La planta tiene una potencia pico total de **984 kWp**.

La siguiente tabla muestra las características principales de la instalación.

CARACTERÍSTICAS DEL CAMPO FOTOVOLTAICO	
FV Potencia Pico Instalada	984 kWp
Potencia Nominal (inversores)	800 kW
Módulos Fotovoltaicos	Jinko JKM410-72H-V
Nº de módulos	2.400
Nº de strings en paralelo por inversor	15
Nº de módulos en serie	20
Inversor	INGECON modelo SUN 100TL
Nº de inversores	8

Tabla 2. Características principales del campo fotovoltaico

5 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS DE DESMANTELAMIENTO

Desde el punto de vista del estudio de desmantelamiento, esta instalación se compone de los siguientes elementos:

- Estructuras metálicas fijadas mediante hincado para la colocación de los paneles.
- Módulos fotovoltaicos de silicio policristalino.
- Instalación eléctrica subterránea en canalización mediante tubos.
- Equipos electrónicos para la conversión de corriente continua a alterna.
- Transformador de potencia
- Equipos eléctricos de medida y protección.
- Casetas prefabricadas para albergar los equipos de conversión y transformación.
- Vallado perimetral.
- Sistema de seguridad.

Para ejecutar el desmantelamiento de la instalación conectada a red, se debe proceder a ejecutar las siguientes obras:

- Desmontaje y retirada de los módulos fotovoltaicos.
- Desmontaje y retirada de las estructuras metálicas de apoyo de dichos módulos.
- Retirada de los circuitos eléctricos e interconexión.
- Desmontaje del sistema de inversión.
- Desinstalación de los sistemas de seguridad, vigilancia, control, medida y alumbrado.
- Demolición de las infraestructuras y cimentaciones.
- Retirada del cerramiento perimetral.
- Retirada de la infraestructura común de evacuación.
- Restauración final.

5.1 Desmontaje de Módulos Fotovoltaicos

La instalación consta de un total de 2.400 módulos fotovoltaicos de dimensiones 2.0082x1.002x40 mm (Largo x Ancho x Fondo) con un peso de 22,5 Kg.

En primer lugar, se procederá a desmontar los módulos fotovoltaicos de las estructuras soporte a las que están sujetos.

Hay que tener en cuenta que están unidos por tornillería de seguridad en las cuatro esquinas de su marco y por pinzas de sujeción por lo que, una vez cortados los tornillos con un disco radial, por ejemplo, se abrirán las sujeciones y se extraerá el panel.

Una vez desmontados, para determinar su destino final, se tendrá en cuenta su estado de funcionamiento ya que normalmente nos encontraremos con módulos fotovoltaicos con una degradación del 20%, pero que producirán energía, en cualquier caso.

En placas bajo estas condiciones, se procederá a almacenarlos para su reventa en instalaciones rurales donde los requerimientos de potencia y pérdidas son menores que en plantas de potencia de generación centralizada.

En caso de no ser posible su reutilización, serán transportados a la planta de reciclaje autorizada más próxima para la elaboración de nuevos módulos.

5.2 Desmontaje de Estructuras Soporte

Debido a que las estructuras están montadas a base de tornillería y cordones de soldadura el proceso de retirada es muy simple.

En primer lugar, se desmontará la parrilla de aluminio galvanizado que soporta a los paneles y, una vez en el suelo, se procederá a desarmarla.

Tras esto, se extraerá el fuste de acero galvanizado mediante medios mecánicos.

Los materiales metálicos que se obtienen se acopiarán y se cargarán en un camión con la ayuda de una carretilla elevadora y/o un camión grúa para que, posteriormente, sean trasladados a la gestora de residuos metálicos más próxima.

5.3 Desmontaje de inversores, circuitos eléctricos e interconexión

En la instalación eléctrica se puede considerar distintos tramos:

- Un primer tramo de interconexión entre módulos con cables fijos a la estructura.
- Un segundo tramo, desde las estructuras hasta el centro de transformación.
- Un tercer tramo, desde los centros de transformación, hasta el centro de seccionamiento.

Estos tres últimos tramos se encuentran en una red de canalizaciones o zanjas subterráneas bajo tubo de PVC.

Por lo tanto, primeramente, se procederá a la desconexión por corte del cableado de interconexión de módulos fotovoltaicos que ya se habrá realizado con el desmantelamiento de los módulos.

Los cables se quitarán de la estructura soporte y se almacenarán en zona segura para su traslado.

Una vez realizado, se desmontarán los tramos enterrados mediante la excavación de las zanjas y la extracción de los tubos, luego se sacarán los cables de su interior y se almacenarán al igual que los anteriores.

Paralelamente, se recuperarán las cajas de conexiones, registros, arquetas y elementos auxiliares de las canalizaciones.

Los conductores se entregarán a un gestor autorizado de residuos eléctricos y electrónicos y el cobre será tratado como corresponde a cada residuo según su clasificación.

Los tubos de PVC de las canalizaciones subterráneas junto con los demás residuos metálicos se transportarán en camiones a vertederos autorizados o a otro emplazamiento para su posterior reciclado/reutilización.

Por último, habrá que restituir las zonas afectadas del terreno, huecos de arquetas y zanjas de canalizaciones, mediante relleno con tierra natural.

Se desconectarán los inversores de las cajas de conexiones a las que vayan unidos.

Después se aislarán eléctricamente los transformadores eléctricos y, junto a los inversores, serán trasladados para su posterior utilización y si ésta no es posible, se llevarán a vertedero autorizado.

5.4 Desmontaje de los Sistemas de Seguridad, Vigilancia, Control, Medida y alumbrado.

Se procederá al desmantelamiento del interior de las casetas donde se alojan los equipos de vigilancia, seguridad, control, medida y centralización de contadores.

Así como también, el circuito de alumbrado exterior, de interior.

Estos residuos se entregarán al gestor de residuos eléctricos y electrónicos.

En la caseta donde se encuentra la centralización de inversores, también se desmontará las cajas con los equipos electrónicos de medición, caja de fusibles, interruptor general manual, etc.

5.5 Eliminación de infraestructuras y cimentaciones.

Una vez retirados todos aquellos equipos susceptibles de reutilización y desmontadas las instalaciones, se procederá a la retirada de la caseta y de las losas de cimentación.

Respecto a la caseta, se procederá al desmontaje de la cubierta y los cerramientos, posteriormente se eliminarán los perfiles metálicos mediante corte de los mismos.

La losa de hormigón será demolida mediante martillo neumático hasta que quede reducida a escombros.

Los elementos metálicos serán depositados en plantas de reciclaje y los escombros generados serán trasladados a la planta de reciclado de escombros y restos de obra.

Las arquetas también se añadirán a los residuos metálicos férricos.

Respecto a los caminos interiores ejecutados para la circulación por el interior de la finca se retirarán las capas de zahorra o capas de firme utilizadas y se llevarán a un vertedero autorizado para dichos residuos inertes.

5.6 Desmontaje del cerramiento perimetral.

El desmontaje del vallado perimetral se llevará a cabo por peón ordinario que se encargará de retirar los postes y vallas metálicas.

Para los dados de cimentación donde se montan los postes se demolerán con martillo neumático.

Los residuos generados serán solamente férreos y escombros de las cimentaciones.

5.7 Desmantelamiento de infraestructura Común de Evacuación.

La infraestructura común de evacuación, una vez ejecutada, pasa a ser propiedad de la compañía distribuidora (en este caso, de Sevillana Endesa), en virtud de lo especificado en la Resolución de 23 de febrero de 2005 de la Dirección General de Industria, Energía y Minas de la Junta de Andalucía.

No obstante, en este estudio se describen los trabajos que serían necesarios para proceder al desmantelamiento de dichas instalaciones.

En principio, es necesaria la desconexión de la extensión de la línea y de toda la infraestructura común de evacuación del resto de la red de distribución en el punto en el que se realiza la conexión en Media Tensión para asegurar el buen funcionamiento de la red.

En segundo lugar, habrá que proceder al desmontaje de todos los equipos, de los elementos que constituyen los centros de transformación

Para realizar los trabajos anteriores, se hará uso de un camión grúa en el que se acopiarán todos los materiales y a continuación, se transportarán a vertedero autorizado.

5.8 Restauración final.

La fase final de restauración del medio contemplará los siguientes trabajos:

- a) Rellenado y compactado de los huecos en el terreno con terreno natural que dejarían los siguientes elementos:

-Cimentaciones de los montantes del vallado perimetral, así como de los montantes de las puertas de acceso.

-Arquetas y canalización subterránea para conducción de circuitos en corriente continua desde el generador solar hasta las cajas de concentración y desde éstas hasta los centros de transformación a media tensión.

-Canalizaciones subterráneas para evacuación de corriente alterna desde las estaciones de inversión hasta el centro de seccionamiento y desde este hasta el punto de evacuación.

-Arquetas y losas de cimentación de dichas edificaciones.

- b) Se prevé habilitar el terreno para el cultivo contemplándose la posibilidad de un aporte de tierra vegetal en determinadas zonas más afectadas del parque, aunque no se estima estrictamente necesario, y su posterior arado para conseguir uniformidad y un aireado del suelo.

Aunque debido a un crecimiento de la presión urbanística y de infraestructuras de la zona estos usos pueden variar.

5.9 Restauración final.

La fase final de restauración del medio contemplará los siguientes trabajos:

- a) Rellenado y compactado de los huecos en el terreno con terreno natural que dejarían los siguientes elementos:
- Cimentaciones de los montantes del vallado perimetral, así como de los montantes de las puertas de acceso.
 - Arquetas y canalización subterránea para conducción de circuitos en corriente continua desde el generador solar hasta las cuadros de continua y los inversores y desde éstos hasta los centros de transformación.
 - Canalizaciones subterráneas para evacuación de corriente alterna desde el Centro de Transformación hasta el centro de seccionamiento y desde este hasta el Apoyo de conexión.
 - Arquetas y losas de cimentación de dichas edificaciones.
- b) Se prevé habilitar el terreno para el cultivo contemplándose la posibilidad de un aporte de tierra vegetal en determinadas zonas más afectadas del parque, aunque no se estima estrictamente necesario, y su posterior arado para conseguir uniformidad y un aireado del suelo.

Aunque debido a un crecimiento de la presión urbanística y de infraestructuras de la zona estos usos pueden variar.

6 RECICLADO Y RESIDUOS NO RECICLABLES O TÓXICOS

Debemos tener en cuenta la posible reutilización de los elementos y materiales resultantes del desmantelamiento de la planta solar fotovoltaica.

En primer lugar, aclarar que durante el desmantelamiento de la instalación no se generarán residuos tóxicos o peligrosos.

Para el caso de los paneles fotovoltaicos, una vez desmontados de las estructuras, se procederán a su traslado a un centro de tratamiento y reciclado que garantice su eliminación sin perjuicios para el medio ambiente.

Los módulos que estén en buen estado se puede contemplar su aprovechamiento en instalaciones rurales que no precisen de tanta potencia.

Los componentes de la instalación eléctrica del parque serán trasladados a centros donde se reciclarán sus componentes para su reutilización.

Para el resto de elementos susceptibles a ser reciclados como pueden ser estructuras soporte, sistema de vigilancia, control, medida, alumbrado, vallado, etc. se reciclarán, siendo materias primas para la elaboración de nuevos componente y acero, respectivamente.

Las tierras procedentes de los movimientos de tierras necesarios para la extracción de las canalizaciones subterráneas se amontonarán para su posterior uso en el relleno de las mismas.

El proceso de reciclaje y su posterior uso, puede cambiar en el futuro, debido a los posibles avances tecnológicos.

En resumen, los residuos que se generarán en el proceso de desmantelamiento y restitución agrupados según la lista incluida en el Reglamento de Residuos de Andalucía son:

• *Capítulo 16: Residuos no especificados en otro capítulo de la lista.*

- 16 01 17 Metales férricos, como las estructuras soporte de los módulos fotovoltaicos, el vallado perimetral, etc. se transportarán a planta de reciclado de chatarras férricas.
- 16 01 19 Plástico, como los tubos de PVC de las conducciones subterráneas, etc. Se entregarán a gestor autorizado de residuos plásticos para su valorización.
- 16 01 20 Vidrio, como por ejemplo el que llevan los módulos fotovoltaicos en su superficie que se transportaran a planta de reciclado.
- 16 02 Residuos de equipos eléctricos y electrónicos, como fusibles, cajas de conexión, cables eléctricos, inversor... se entregarán a gestor autorizado para el reciclado o valorización de residuos eléctricos y electrónicos.

• Capítulo 17: Residuos de la Construcción y demolición.

- 17 01 07 Mezclas, o fracciones separadas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que no contienen sustancias peligrosas, como por ejemplo los resultantes de la demolición de las casetas y las cimentaciones, se transportarán a planta de reciclado de escombros inertes y restos de obra.
- 17 04 11 Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas), se transportarán a una central de reciclado autorizada donde se reciclarán y recuperarán los metales o de compuestos metálicos.

7 PLAN DE DESMANTELAMIENTO

 UNIVERGY SOLAR	Desmantelamiento PSFV Balleste												
	MES	1				2				3			
	SEMANA	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Desmontaje de módulos fotovoltaicos													
Desmontaje estructuras soporte													
Retirada de los circuitos eléctricos e interconexión													
Desmontaje de interior de casetas y retirada de casetas													
Desinstalación de los sistemas de seguridad, vigilancia, control, medida y alumbrado													
Demolición de las infraestructuras y cimentaciones													
Retirada del cerramiento perimetral													
Restauración final													

Tabla 1: Cronograma Desmantelamiento y Restauración

8 PRESUPUESTO

En este apartado se dará un presupuesto estimado a fin de fijar la fianza que avale el desmantelamiento puesto que se trata de una instalación fotovoltaica en suelo.

PRESUPUESTO DESMANTELAMIENTO PLANTA FOFVOLTAICA BALLESTE 984 KW					
Código	Unidad	PARTIDA	Cantidad	Precio unitario (€)	Importe (€)
Capítulo 1		DESMONTAJE MÓDULOS FOTOVOLTAICOS			3.464,40
1.01	ud	DESMONTAJE DE MODULOS FOTOVOLTAICOS Desmontado de paneles fotovoltaicos y elementos de fijaciones, uniones etc... Se incluye la carga y descarga en zona de acopio, con retirada de elementos recuperados, para posterior transporte a planta de reciclado autorizado.	2.400	1,25	3.000,00
1.02	m3	TRANSPORTE CAMIÓN Carga y transporte de paneles a estación gestora, a una distancia mayor de 10 Km. Y menor de 20Km., considerando ida vuelta, en camiones basculantes de hasta 30 t. de peso, incluido el camión.	216	2,15	464,40
		Total Capítulo 1			3.464,40
Capítulo 2		DESMONTAJE ESTRUCTURAS SOPORTE			2.932,88
2.01	kg	DESMONTAJE ESTRUCTURA SOPORTE Desmontado de estructura metálica soporte de los paneles fotovoltaicos y accesorios, sin aprovechamiento del material y retirada del mismo, incluyendo transporte a planta de reciclado de chatarra férrea, según lo especificado en el presente estudio.	37012,5	0,05	1.850,63
2.02	ud	EXTRACCIÓN DE POSTES HINCADOS Desmontado de los fustes hincados de acero galvanizado que sirven de soporte a la parrilla y accesorios, sin aprovechamiento del material. Retirada del mismo, incluyendo transporte a planta de reciclado de chatarras férreas.	432,9	2,50	1.082,25
		Total Capítulo 2			2.932,88
Capítulo 3		DESINSTALACIÓN DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y OTROS			2.168,05
3.01	ml	INSTALACIÓN NO ENTERRADA Desinstalación de la red de eléctrica de los módulos en las estructuras soporte con recuperación de elementos, tubos, cajas, etc. Retirada y almacenamiento para su posterior transporte a planta de tratamiento o valorización de residuos.	765	0,50	382,50
3.02	ml	INSTALACIÓN SUBTERRÁNEAS Desmontado de red de instalación eléctrica enterrada desde estructuras hasta el centro de seccionamiento, con recuperación de elementos, tubos, cajas, mecanismos, etc. Retirada de residuos y acopio para posterior transporte a gestor de residuos autorizado según su naturaleza. Retirada del terreno natural para su posterior uso en el relleno de la zanja.	420,3	3,50	1.471,05
3.03	ud	DESISTALADO DE OTROS SISTEMAS Desmontado del sistema de seguridad, vigilancia, medida y control de la planta solar. Retirada, carga y traslado a un gestor autorizado de residuos eléctricos y electrónicos para su reciclado.	3	38,00	114,00
3.04	ud	DESMONTADO ALUMBRADO Desmontado del sistema de alumbrado interior y exterior montados sobre mástil de acero galvanizado de 5 m. de altura, incluyendo accesorios y sistema de fijación. Incluye la carga, transporte y descarga hacia vertedero autorizado de residuos metálicos y el canon de vertedero.	3	40,00	120,00
3.05	m3	TRANSPORTE EN CAMION Carga y transporte de residuos, a una distancia mayor de 10 Km. y menor de 20 Km., en camiones de 45 m3 de capacidad, hasta la planta de tratamiento o valorización de residuos más cercana, según su naturaleza. Ida y vuelta.	35	2,30	80,50
		Total Capítulo 3			2.168,05

Capítulo 4		DEMOLICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS	1		1.805,25
4.01	ud	DEMOLICIÓN DE C.T Demolición de los edificios procediendo al desmontaje de la cubierta y demolición de los cerramientos incluyendo el corte del acero en las que sean de hormigón armado. Carga en camión para el transporte del material a vertedero controlado.	1	850,00	850,00
4.02	m3	DEMOLICIÓN DE CIMENTACIONES Eliminación masiva de las losas de hormigón armado mediante martillo neumático hasta que queden reducidas a escombros. Se incluye la retirada de dichos escombros y la carga, incluyendo transporte a planta de tratamiento de escombros y restos de obras.	4	71,00	284,00
4.03	m3	ELIMINACIÓN DE VIALES INTERIORES Retirada por levantamiento por medios mecánicos de firme con base granular, cubicado sobre perfil transversal. Incluye la retirada de escombros y la carga en camión sin transporte a vertedero.	114	3,50	399,00
4.04	m3	TRANSPORTE DE ESCOMBROS EN CAMIÓN Transporte y descarga de escombros a vertedero controlado, a una distancia menor de 10 Km considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluido el canon de vertedero.	49,5	5,50	272,25
		Total Capítulo 4			1.805,25
Capítulo 5		DESMONTAJE DE CERRAMIENTO PERIMETRAL			492,00
5.1	ml	DESMONTADO DE VALLA METÁLICA EN CERRAMIENTOS Desmontado por medios manuales de vallado perimetral de la parcela compuesto de malla metálica y montantes retirada de elementos acopiando para su traslado.	345	0,80	276,00
5.2	m3	RETIRADA DE MACIZOS DE CIMENTACIÓN Descombrado y/o picado de elementos macizos de cimentación de los montantes, y retirada de escombros. Incluye regado, para evitar la formación de polvo, medios de seguridad, de elevación, carga, descarga, limpieza del lugar de trabajo, relleno de los huecos del terreno y	12	18,00	216,00
		Total Capítulo 5			492,00
		TOTAL PRESUPUESTO			10.862,58

Albacete, noviembre de 2020

El Ingeniero Técnico Industrial


Fdo.: Ginés Martínez Pérez
Nº colegiado:1280, COGITI Albacete