



**PLANTA SOLAR FOTOVOLTAICA (FV)**  
**“PLANA DE LA PENA 1” DE 50 MWp”**

**Programa de Vigilancia Ambiental**

Nombre de la instalación:	<b>FV PLANA DE LA PENA 1</b>
Provincia/s ubicación de la instalación:	<b>ZARAGOZA</b>
Nombre del titular:	<b>PLANTA SOLAR OPDE 12 S.L.</b>
CIF del titular:	<b>B-71.344.741</b>
Nombre de la empresa de vigilancia:	<b>ARGUSTEC S.L.</b>
Tipo de EIA:	<b>ORDINARIA</b>
Informe de FASE de:	<b>CONSTRUCCIÓN</b>
Periodicidad del informe según DIA:	<b>MENSUAL</b>
Año de seguimiento n.º:	<b>AÑO 1</b>
N.º de informe y año de seguimiento	<b>INFORME N.º 10 DEL AÑO 1</b>
Período que recoge el informe:	<b>JUNIO 2023</b>

<b>Dirección Ambiental de Obra</b>	
Titular FV	Responsable Vigilancia Ambiental
<b>Opdeenergy</b> 	<b>Argustec S.L.</b> 

## INDICE

<b>1. Introducción .....</b>	<b>2</b>
<b>1.1. Antecedentes .....</b>	<b>2</b>
<b>1.2. Objeto .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Localización .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4. Descripción del proyecto.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Estado del proyecto .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Obra civil .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Montaje eléctrico .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. Montaje mecánico.....</b>	<b>6</b>
<b>3. Contratas en obra .....</b>	<b>7</b>
<b>4. Seguimiento ambiental .....</b>	<b>7</b>
<b>4.1. Inspecciones ambientales semanales: .....</b>	<b>7</b>
<b>4.2. Generación de residuos .....</b>	<b>8</b>
<b>4.3. Medidas protectoras y correctoras detectadas.....</b>	<b>9</b>
4.3.1. Suelo .....	9
4.3.2. Gestión de aguas.....	9
4.3.3. Orden y limpieza .....	9
4.3.4. Calidad de aire .....	9
4.3.5. Vallado perimetral.....	9
4.3.6. Seguimiento de fauna .....	10
4.3.7. Elementos a proteger.....	10
<b>4.4. Incidencias, desvíos y no conformidades .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Listado de comprobación .....</b>	<b>11</b>
<b>6. Anexo fotográfico .....</b>	<b>14</b>

---

## 1. INTRODUCCIÓN

---

### 1.1. Antecedentes

El Parque Solar Fotovoltaico "Plana de la Pena 1" de 50 MWp se encuentra sujeto a evaluación de impacto ambiental ordinaria conforme al artículo 23.1 de la Ley 11/2014, de 4 de diciembre, de Prevención y Protección Ambiental Aragón.

El Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, a la vista de la propuesta del Coordinador de Desarrollo Sostenible y Cambio Climático, y mediante las resoluciones de 27 de noviembre de 2020 y 1 de diciembre de 2020, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Expediente: INAGA 500201/01/2020/03521), formula declaración de impacto ambiental favorable para el proyecto instalación solar fotovoltaica "Plana de la Pena 1 50 MWp" respectivamente, entre los términos municipales de La Muela y Botorrita.

### 1.2. Objeto

Tal y como se indica en el apartado 23.6 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) de cada uno de los proyectos mencionados anterior:

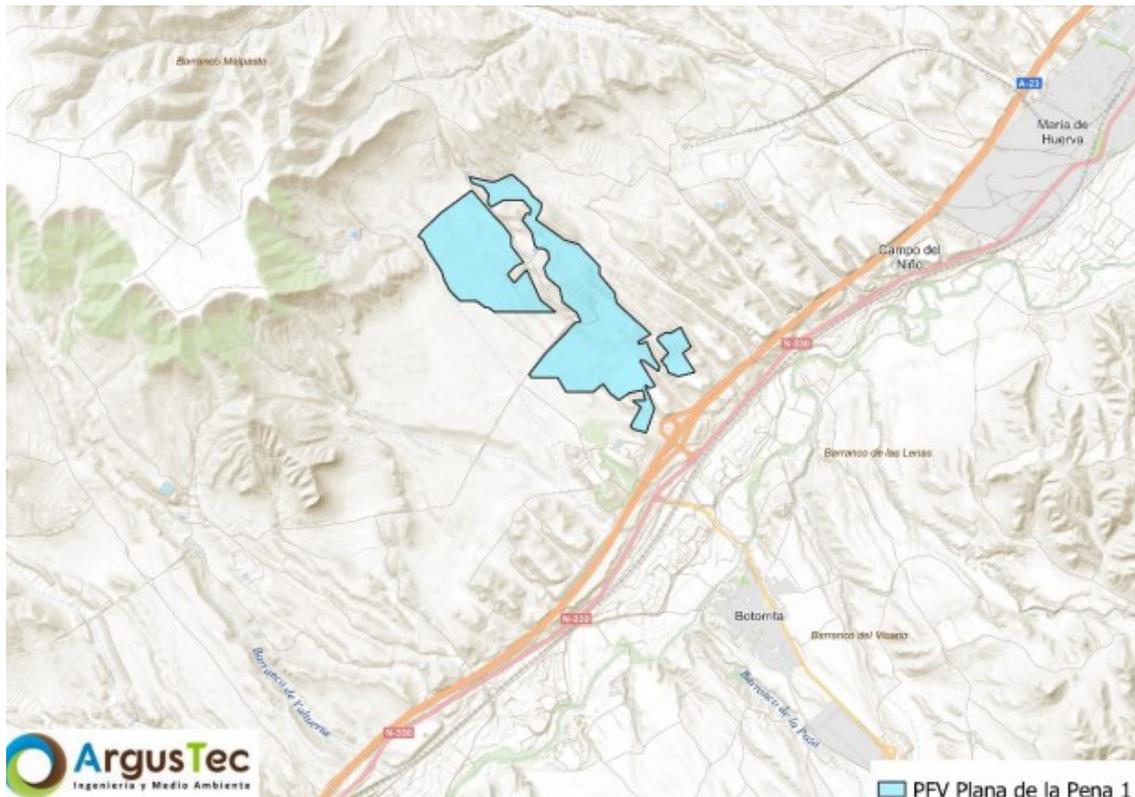
*"Durante la fase de construcción los informes del plan de vigilancia ambiental serán mensuales con un informe final con conclusiones que resumirá todos los informes anteriores".*

Cumpliendo con los requisitos establecidos en la DIA se emite el presente informe de carácter mensual.

### 1.3. Localización

El PFV Plana de la Pena 1 está localizado en los términos municipales de La Muela y Botorrita, en la provincia de Aragón perteneciente a la Comunidad Autónoma de Aragón. El término municipal de La Muela se ubica en la Comarca de Valdejalón, mientras que Botorrita se ubica en la Comarca de Zaragoza. Concretamente se ubicará en el polígono 41, parcelas 3 y 9001 y en el polígono 42, parcelas 1 y 9001 del catastro de rústica de La Muela y en el polígono 3, parcelas 1, 9001 y 9002, y en la 9004, del polígono 2 del catastro de rústica de Botorrita. Se encuentra en las cercanías de la A-23 y a caballo en

la delimitación de los términos municipales mencionados anteriormente. Se sitúa a 1,2 km al noroeste de la localidad de Botorrita y a más de 6,5 km al sureste de la localidad de La Muela.



*Figura 1 Localización de la PFV Plana de la Pena 1*

#### **1.4. Descripción del proyecto**

El proyecto de PFV Plana de la Pena 1 40 MW / 55 MWp presenta un sistema generador formado por 99.978 módulos fotovoltaicos bifaciales de silicio monocristalino bifaciales de 550 Wp, 1.147 seguidores fotovoltaicos a un eje de 1V76 y 337 seguidores fotovoltaicos a un eje de 1V38 con pitch de entre 5 y 6 metros, 209 cajas de

seccionamiento y protección (CSP) y 6 Power Stations (PS) (1 de 4,39 MVA y 5 de 8,78 MVA), conectadas en dos circuitos eléctricos.

La PFV Plana de la Pena 1 se dividirá en cuatro recintos vallados que, en total, la superficie y dimensiones de ocupación son la siguientes (tabla 1).

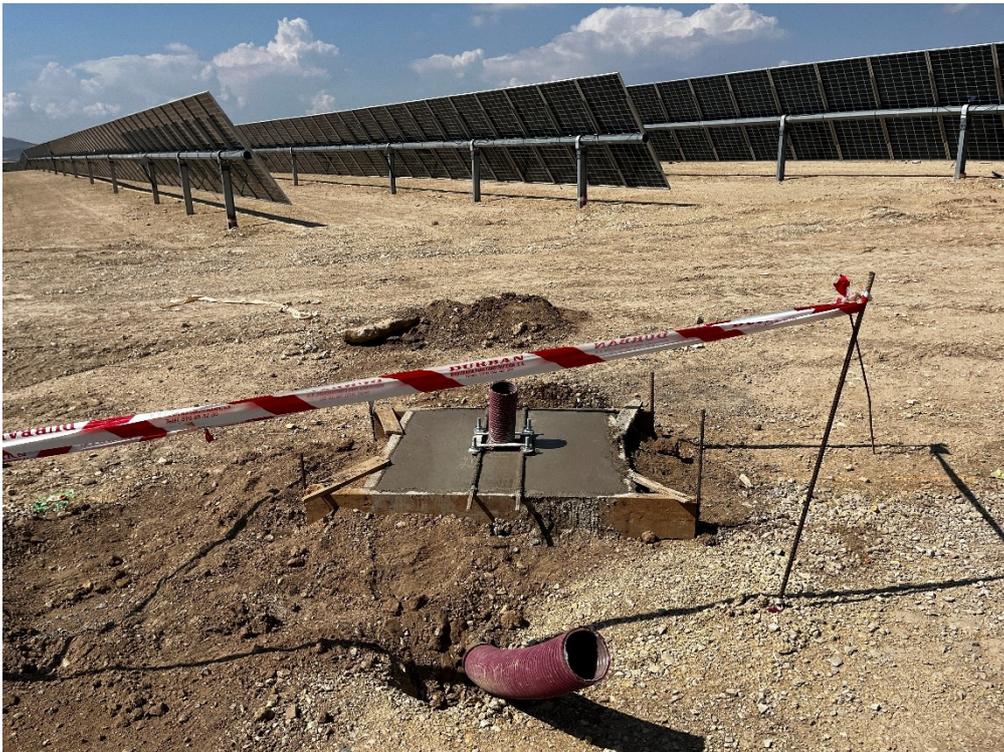
<b>DIMENSION PFV Plana de la Pena 1</b>	
Superficie vallada del conjunto de parcelas de PFV Plana de la Pena 1	84.35 ha
Longitud del vallado del conjunto de parcelas de PFV Plana de la Pena 1	8.88 Km

*Tabla 1 Dimensiones del proyecto*

## 2. ESTADO DEL PROYECTO

### 2.1. Obra civil

Durante este mes se ha continuado con la apertura de zanjas para la red de media y baja tensión de la planta, se ha comenzado con las zanjas para la red de CCTV y con la apertura y cimentación de las cunetas del vial interno.



*Figura 2 Cimentación de los postes del CCTV*

### 2.2. Montaje eléctrico

Continúa el despliegue de la red eléctrica interna soterrada del parque y las conexiones con las estaciones de transformación eléctrica, además de la instalación de cuadros eléctricos para cada fila de trackers.



*Figura 3 Trabajos de la SET*

### **2.3. Montaje mecánico**

A finales del mes de junio, tan solo algunas reducidas superficies de la planta restan por instalar seguidores, la finalización de la instalación de placas fotovoltaicas supera ya un 90% de la superficie del parque.

También se ha llevado a cabo el izado del apoyo para la evacuación eléctrica de la SET.



*Figura 4 Izado del apoyo para la evacuación de la SET*

### 3. CONTRATAS EN OBRA

La obra cuenta con la siguiente contrata:

- Planta Solar Fotovoltaica: ISOTRON



### 4. SEGUIMIENTO AMBIENTAL

La Vigilancia Ambiental tiene como funciones generales el control de la correcta ejecución de las medidas previstas en el proyecto, comprobar la eficacia de las medidas protectoras y correctoras y detectar posibles aspectos medioambientales no previstos.

De forma general y con carácter periódico se realizan controles sobre los efectos que la ejecución del presente proyecto tiene sobre el medio ambiente. Los controles se centran en las propuestas plasmadas en las actas realizadas en cada visita, que hacen referencia a la protección del suelo, agua, vegetación, fauna y aire.

#### 4.1. Inspecciones ambientales semanales:

De forma periódica con una frecuencia semanal, se visita la obra para comprobar su avance y cumplimiento de las medidas correctoras y protectoras. En total a lo largo del mes de junio, se han llevado a cabo 5 visitas a la PFV Plana de la Pena 1.

Visitas a PFV "Plana de la Pena 1"	
Mes	Día
Junio	05
	08
	15
	22
	30

*Tabla 2 Visitas realizadas a la planta durante el periodo mensual*

## 4.2. Generación de residuos

El punto limpio de residuos peligrosos consta de contenedor marítimo correctamente señalizado, en cuyo interior se encuentran bidones estancos señalizados para la adecuada segregación de los residuos.

En cuanto a los residuos no peligrosos, se ha dispuesto un punto limpio de residuos no peligrosos de la zona de oficinas. Consta de cuatro contenedores, uno para restos plásticos y envases, otro de papel y cartón, uno de residuos urbanos y otro de restos orgánicos. También se han instalado diversos contenedores de gran tamaño para residuo industrial de cartón madera y plástico.



*Figura 5 Punto limpio de residuos no peligrosos*

---

### **4.3. Medidas protectoras y correctoras detectadas**

#### **4.3.1. Suelo**

Por el momento no hay acopios de tierra vegetal ya que no ha habido extracciones de esta.

#### **4.3.2. Gestión de aguas**

La ejecución de los trabajos no afecta a cauces ni cursos de agua, tanto temporales como permanentes y la gestión de aguas residuales (baños químicos) se realiza correctamente.

#### **4.3.3. Orden y limpieza**

La planta mantiene un buen nivel de limpieza gracias a la instalación de contenedores industriales para los distintos tipos de residuos en diversas zonas de la obra y un buen grado de compromiso por parte de la contrata.

Los distintos acopios de material de construcción y zonas de parking de vehículos y maquinaria se han realizado en zonas destinadas para la labor y sobre terreno de cultivo.

#### **4.3.4. Calidad de aire**

La obra dispone de cuba de agua y se realizan riegos con regularidad. Además, la obra cuenta con un límite de velocidad establecido de 20km/h para reducir de esta forma las emisiones de polvo.

#### **4.3.5. Vallado perimetral**

La instalación del vallado perimetral ha continuado durante el mes de junio con la colocación del mallado cinegético, pero todavía no se ha llevado a cabo la colocación de las placas anticolidión de aves ni la apertura de los pasos de fauna restantes.



Figura 6 Vallado perimetral sin placas esteparias

#### 4.3.6. Seguimiento de fauna

Durante los trabajos de vigilancia ambiental se ha prestado atención a especies de fauna y especial de avifauna, que pudiesen verse afectadas negativamente por las obras.

Se ha comprobado la presencia de las siguientes especies de aves rapaces haciendo uso del espacio aéreo en el entorno de a la FV:

- Milano negro (*Milvus migrans*)
- Buitre leonado (*Gyps fulvus*)

También se escucharon ejemplares de Chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), Cogujada montesina (*Galerida theklae*), Cogujada común (*Galerida cristata*), Curruca rabilarga (*Sylvia undata*), Terrera común (*Calandrella brachydactyla*), Abubilla (*Upupa epops*), Terrera marismeña (*Alaudala rufescens*), Curruca rabilarga (*Sylvia undata*), Curruca tomillera (*Sylvia conspicillata*), Verdecillo (*Serinus serinus*), Golondrina común (*Hirundo rustica*), Collalba rubia (*Oenanthe hispánica*), Totovía (*Lullula arborea*), Abejaruco europeo (*Merops apiaster*), Estornino pinto (*Sturnus vulgaris*), y se avistaron ejemplares de Paloma bravía (*Columba livia*).

Así mismo, se han observado diversas especies cinegéticas, como conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y perdices (*Alectoris rufa*).

La ejecución de la obra no está alterando de forma significativa los procesos naturales de ninguna especie de interés, por lo que puede considerarse un impacto COMPATIBLE durante las labores realizadas en este periodo de la Fase de Construcción.

#### 4.3.7. Elementos a proteger

Hoy en día, se encuentran balizadas las zonas de vegetación natural colindantes con las áreas de trabajo.

#### 4.4. Incidencias, desvíos y no conformidades

32	Después de semanas, todavía no se han instalado todas las placas esteparias en el vallado, ni se ha realizado la apertura de los pasos de fauna, así como la subsanación de los elementos punzantes.	30/06/2023	1	

Tabla 3 Incidencias, desvíos y no conformidades

## 5. LISTADO DE COMPROBACIÓN

De acuerdo a la *Ley 21/2013*, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental, legislación básica en lo que respecta al *Artículo 52 "Seguimiento de las declaraciones de impacto ambiental y de los informes de impacto ambiental"*, se indica:

*"El informe de seguimiento incluirá un listado de comprobación de las medidas previstas en el programa de vigilancia ambiental. El programa de vigilancia ambiental y el listado de comprobación se harán públicos en la sede electrónica del órgano sustantivo y previamente, se comunicará al órgano ambiental su publicación en la sede electrónica (...)"*.

Para dar cumplimiento a dicha normativa, a continuación, se expone el **LISTADO DE COMPROBACIÓN (Tabla 4) requerido con relación a los diferentes elementos**

**y acciones de obra que se han vigilado y supervisado durante la Fase de Construcción del proyecto incluidas en el Plan de Vigilancia de este.** Para ello, se ha prestado especial atención a la realización y ejecución de las medidas señaladas en el PVA, esto es, las necesarias para dar cumplimiento a las establecidas en el Documento Ambiental y garantizar la mínima afección a los diferentes elementos del medio susceptibles de ser afectados por la ejecución de las obras.

<b>LISTADO DE COMPROBACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EVALUADOS E INCIDENCIAS DETECTADAS</b>			
<b>MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PVA (PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL)</b>	<b>EVALUACIÓN Y VIGILANCIA</b>		
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
<b>Medio Físico</b>			
<b>Atmósfera</b>			
Control del aumento de las partículas en suspensión	<b>X</b>		
Control del ruido y de la emisión de gases de la maquinaria	<b>X</b>		
<b>Geomorfología, Erosión y Suelos</b>			
Control de la apertura de caminos y zanjas	<b>X</b>		
Control de la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal	<b>X</b>		
Control procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas	<b>X</b>		
Control de la alteración y compactación de suelos	<b>X</b>		
<b>Hidrología</b>			
Control de la calidad de las aguas superficiales	<b>X</b>		
<b>Residuos y Vertidos</b>			
Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos	<b>X</b>		
Recogida, acopio y tratamiento de residuos	<b>X</b>		
Control de los residuos de hormigón	<b>X</b>		
Gestión de residuos	<b>X</b>		
Zonas de préstamos y vertederos	<b>X</b>		
<b>Medio Biótico</b>			
<b>Vegetación e Incendios</b>			
Control del Replanteo y Jalonamiento	<b>X</b>		
Control del movimiento de la maquinaria	<b>X</b>		

<b>LISTADO DE COMPROBACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EVALUADOS E INCIDENCIAS DETECTADAS</b>			
<b>MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PVA (PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL)</b>	<b>EVALUACIÓN Y VIGILANCIA</b>		
	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>
Control de los desbroces	<b>X</b>		
Control del riesgo de incendios forestales	<b>X</b>		
Control de la ejecución del Plan de Restauración			<b>X</b>
<b>Fauna</b>			
Control de la ejecución del Plan de Restauración			<b>X</b>
Seguimiento de las aves esteparias que se reproducen en la zona de emplazamiento del parque fotovoltaico y su área de influencia	<b>X</b>		
Seguimiento de mortalidad	<b>X</b>		
Control de la ejecución de las medidas compensatorias	<b>X</b>		
<b>Medio Perceptual</b>			
<b>Paisaje</b>			
Control del diseño de infraestructuras	<b>X</b>		
Ejecución de la pantalla vegetal del vallado			<b>X</b>
<b>Medio Socioeconómico</b>			
Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas			<b>X</b>
Control de la protección del Patrimonio Cultural	<b>X</b>		

*SI: Se ha realizado la evaluación y vigilancia de manera satisfactoria, siendo positiva dicha evaluación sin encontrar aspectos negativos en el procedimiento.*

*NO: Se ha realizado la evaluación y vigilancia de manera satisfactoria, siendo negativa dicha evaluación encontrando aspectos negativos en el procedimiento.*

*N/A: No evaluado dado que aún no ha sido ejecutado durante el periodo comprendido en la fase de construcción actual.*

*Tabla 4 Listado de comprobación*

## 6. ANEXO FOTOGRÁFICO

El presente anexo se compone de un número representativo de fotografías del total realizado durante el periodo evaluado, escogidas por su relevancia y/o carácter explicativo para la correcta comprensión del presente informe.



*Figura 7 Montaje de los módulos fotovoltaicos*



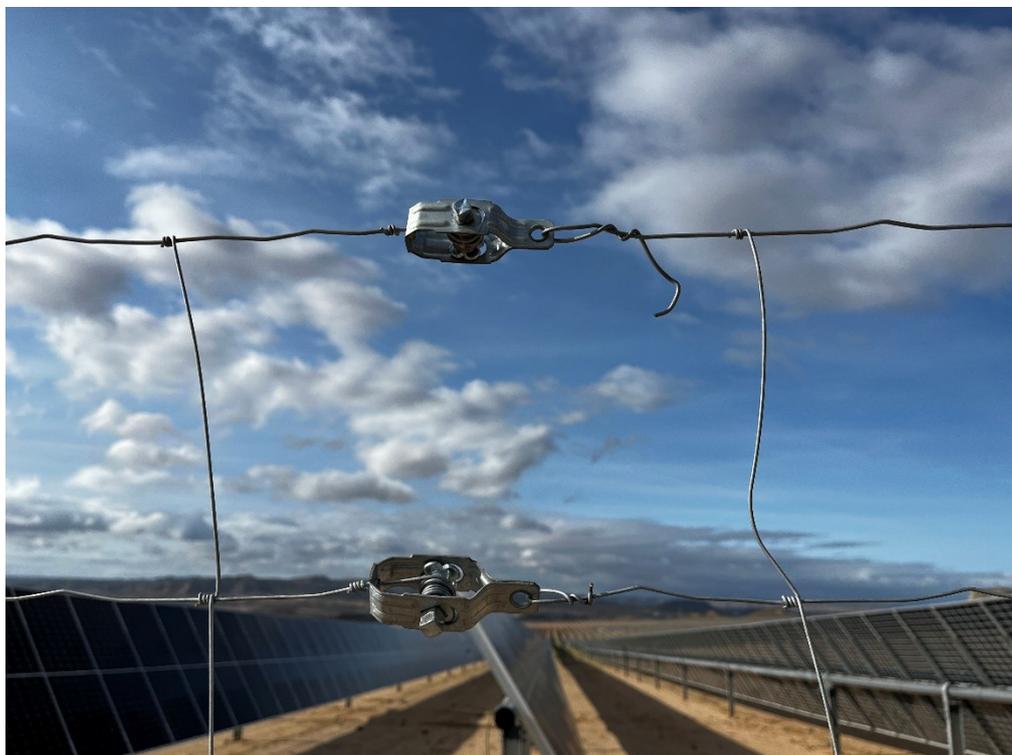
*Figura 8 Acopio del material de construcción*



*Figura 9 Punto limpio de residuos no peligrosos dispuesto dentro de la planta*



*Figura 10 Montaje de los trackers*



*Figura 11 Elementos punzantes en el vallado perimetral*