



LINEA DE ALTA TENSION (LAT)
"MONTETORRERO-LOS VIENTOS" A LA
"SET MONTETORRERO"

Programa de Vigilancia Ambiental

Nombre de la instalación:	LAT MONTETORRERO - LOS VIENTOS A SET MONTETORRERO
Provincia/s ubicación de la instalación:	ZARAGOZA
Nombre del titular:	PLANTA SOLAR OPDE 14 S.L.
CIF del titular:	B-71.344.774
Nombre de la empresa de vigilancia:	ARGUSTEC S.L.
Tipo de EIA:	ORDINARIA
Informe de FASE de:	CONSTRUCCIÓN
Periodicidad del informe según DIA:	MENSUAL
Año de seguimiento n.º:	AÑO 1
N.º de informe y año de seguimiento	INFORME N.º 1 DEL AÑO 1
Período que recoge el informe:	AGOSTO DE 2024

Dirección Ambiental de Obra	
Titular LAT	Responsable Vigilancia Ambiental
Planta Solar OPDE 14 S.L. 	Argustec S.L. 

INDICE

1. Introducción.....	2
1.1. Antecedentes.....	2
1.2. Objeto	2
1.3. Localización	2
1.4. Descripción del proyecto	3
2. Estado del proyecto.....	8
2.1. Obra civil.....	8
2.2. Montaje eléctrico.....	8
2.3. Montaje mecánico	8
3. Contratas en obra	8
4. Seguimiento ambiental	8
4.1. Inspecciones ambientales semanales:.....	9
4.2. Generación de residuos	9
4.3. Medidas protectoras y correctoras detectadas	9
4.3.1. Suelo.....	9
4.3.2. Gestión de aguas	10
4.3.3. Orden y limpieza	10
4.3.4. Calidad de aire.....	10
4.3.5. Seguimiento de fauna.....	10
4.3.6. Elementos a proteger	11
4.4. Incidencias, desvíos y no conformidades.....	11
5. Listado de comprobación	12
6. Anexo fotográfico.....	15

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Antecedentes

La línea eléctrica aéreo-subterránea de alta tensión a 132 kV desde el centro de seccionamiento "Montetorrero- Los Vientos" a la SET "Montetorrero", se encuentra sujeta a evaluación de impacto ambiental ordinaria conforme al artículo 23 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 la resolución de 26 de octubre de 2022, del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental (Expediente: INAGA 500201/01L/2020/10479), formula declaración de impacto ambiental favorable para el proyecto de línea eléctrica aéreo-subterránea de alta tensión a 132 kV desde el centro de seccionamiento "Montetorrero- Los Vientos" a la SET "Montetorrero" en los términos municipales de Botorrita, María de Huerva, Cadrete, Cuarte de Huerva y Zaragoza (Zaragoza).

1.2. Objeto

Tal y como se indica en el apartado 18.5 de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto mencionado anteriormente:

"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 proyecto de alta tensión a 132 kV desde el centro de seccionamiento "Montetorrero- Los Vientos" a la SET "Montetorrero" está localizado en los términos municipales de Botorrita, María de Huerva, Cadrete, Cuarte de Huerva y Zaragoza, en la provincia de Zaragoza. La LAT proyectada se origina en el Centro de SCT Botorrita o antiguo Los Vientos Montetorrero, extendiéndose en dirección Suroeste-Noreste, y atravesando la A-

23 (autovía Mudéjar) en las proximidades del Polígono Industrial Pignatelli junto a la vía ferroviaria, para recorrer paralela a esta dirección hasta la SET Montetorrero, a 1,5 km al norte de la localidad de Botorrita.

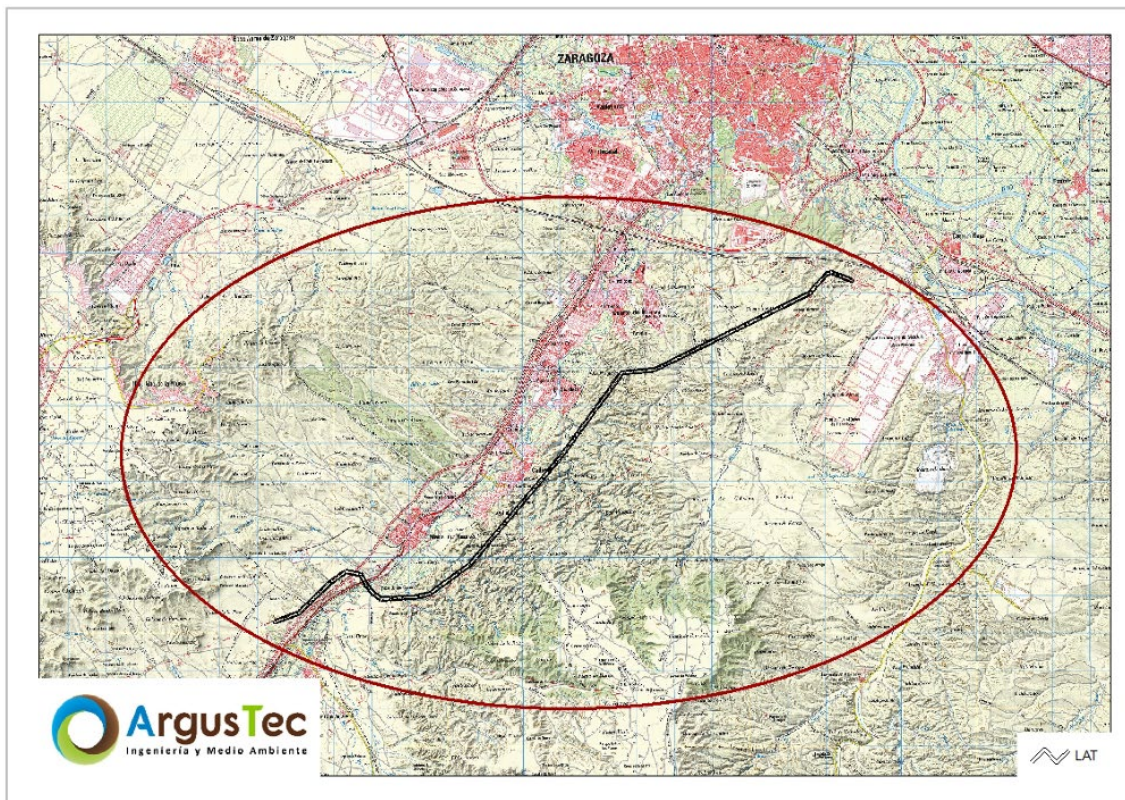


Figura 1. Localización de la LAAT Montetorrero-Los Vientos a la SET "Montetorrero"

1.4. Descripción del proyecto

Se proyecta la construcción de una línea eléctrica aéreo-subterránea de 132 kV de tensión que se compondrá de un tramo aéreo de 19.483,18 m de longitud y un tramo subterráneo de 305 m, con la finalidad de reforzar la actual LAAT a 132 kV existente "Los Vientos- Montetorrero a la SET "Montetorrero", para evacuar la energía producida por las plantas fotovoltaicas "Vallobar", "Plana de la Pena 1" y "Plana de la Pena 2".

Todas las obras se proyectan adaptándose a los Reglamentos Técnicos vigentes y demás normas reguladoras de este tipo de instalaciones, en particular el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

La línea eléctrica de alta tensión a 132 kV proyectada será una línea de un circuito con un conductor por fase tipo LA-280 de 21,80 mm de diámetro (en el tramo aéreo), y con cable de 132 kV XLPE 1x630 mm² de aluminio con pantalla de 120 mm² Cu en el tramo subterráneo.

Dispondrá de cable de tierra tipo OPGW 17 kA 48 FO de 1.700 mm de diámetro, y estará conformada por 66 apoyos metálicos de celosía y galvanizados de las series AG y AGR, cuyos armados garantizan distancias entre conductores no aislados de, al menos, 1,5 m; y esa misma distancia mínima entre la semicruceta inferior y el conductor de la fase superior; con cimentaciones de hormigón tipo tetrabloque (circular con cueva). A continuación, se indican las coordenadas de dichos apoyos:

LAT 132 kV DE SCTO BOTORRITA A SET MONTETORRERO				
COORDENADAS UTM (HUSO 30 - ETRS89)				
Tipología	Nº de Apoyo	Denominación Apoyo	COORDENADAS	
			X	Y
TRAMO AÉREO	P	PÓRTICO SET BOTORRITA	663.471	4.598.252
	1*	SF-2 132kV 40-24 ESP CR AUX	663.476	4.598.270
	2	SL-2 132kV 40-27	663.806	4.598.395
	3	SG-2 132kV 40-27	664.115	4.598.513
	4	SL-2 132kV 40-35	664.391	4.598.782
	5	SL-3 132kV 40-27	664.666	4.599.049
	6	SG-2 132kV 40-24	664.965	4.599.340
	7	SL-2 132kV 40-27	665.168	4.599.481
	8	SG-5 REF 132kV 40-24	665.340	4.599.601
	9	SG-5 REF 132kV 40-31	665.732	4.599.519
	10	SL-2 132kV 40-15	665.794	4.599.404
	11	SG-2 132kV 40-18	665.884	4.599.240

LAT 132 kV DE SCTO BOTORRITA A SET MONTETORRERO				
COORDENADAS UTM (HUSO 30 - ETRS89)				
Tipología	Nº de Apoyo	Denominación Apoyo	COORDENADAS	
			X	Y
TRAMO AÉREO	12	SG-2 132kV 40-21	666.067	4.599.018
	13	SG-2 132kV 40-15	666.283	4.598.874
	14	SM-1 132kV 40-21	666.551	4.598.890
	15	SL-2 132kV 40-24	666.875	4.598.911
	16	SG-2 132kV 40-24	667.195	4.598.931
	17	SG-2 132kV 40-12	667.559	4.599.008
	18	SM-1 132kV 40-12	667.837	4.599.211
	19	SL-2 132kV 40-18	668.058	4.599.371
	20	SL-2 132kV 40-21	668.365	4.599.595
	21	SG-2 132kV 40-15	668.622	4.599.782
	22	SL-2 132kV 40-21	668.867	4.600.072
	23	SL-2 132kV 40-24	669.049	4.600.286
	24	SL-2 132kV 40-21	669.217	4.600.485
	25	SM-1 132kV 40-24	669.390	4.600.689
	26	SM-1 132kV 40-12	669.543	4.600.870
	27	SL-2 132kV 40-15	669.692	4.601.047
	28	SM-1 132kV 40-12	669.866	4.601.252
	29	SL-2 132kV 40-24	670.107	4.601.537
	30	SL-2 132kV 40-24	670.304	4.601.769
	31	SG-2 132kV 40-24	670.443	4.601.932
	32	SL-2 132kV 40-27	670.573	4.602.089
	33	SL-2 132kV 50-21	670.739	4.602.288
	34	SG-2 132kV 40-21	671.054	4.602.665
	35	SM-1 132kV 40-18	671.217	4.602.890
	36	SL-2 132kV 40-12	671.382	4.603.117
	37	SL-2 132kV 40-18	671.505	4.603.286
	38	SM-1 132kV 40-12	671.720	4.603.582
	39	SL-2 132kV 40-18	671.906	4.603.838
	40	SL-2 132kV 40-27	672.111	4.604.120
	41	SL-2 132kV 50-21	672.315	4.604.400
	42	SG-2 132kV 40-24	672.640	4.604.847
	43	SM-1 132kV 40-18	672.917	4.604.871

LAT 132 kV DE SCTO BOTORRITA A SET MONTETORRERO				
COORDENADAS UTM (HUSO 30 - ETRS89)				
Tipología	Nº de Apoyo	Denominación Apoyo	COORDENADAS	
			X	Y
TRAMO AÉREO	44	SL-2 132kV 40-15	673.221	4.604.897
	45	SG-2 132kV 40-15	673.490	4.604.920
	46	SL-2 132kV 40-15	673.687	4.605.017
	47	SL-2 132kV 40-27	673.871	4.605.108
	48	SL-2 132kV 40-35	674.145	4.605.243
	49	SM-1 132kV 40-15	674.365	4.605.352
	50	SL-2 132kV 40-27	674.739	4.605.536
	51	SL-2 132kV 40-31	675.126	4.605.727
	52	SM-1 132kV 40-21	675.416	4.605.870
	53	SL-2 132kV 40-27	675.675	4.605.997
	54	SM-1 132kV 40-24	675.938	4.606.127
	55	SL-2 132kV 40-27	676.265	4.606.288
	56	SL-2 132kV 40-35	676.529	4.606.418
	57	SL-2 132kV 50-24	676.830	4.606.567
	58	SL-2 132kV 50-27	677.263	4.606.780
	59	SG-2 132kV 40-24	677.605	4.606.949
	60	SG-2 132kV 40-15	677.781	4.607.167
	61	SM-1 132kV 40-12	677.966	4.607.364
	62	SG-2 132kV 40-12 ESP PÓRTICO	678.056	4.607.460
	63	SF-2 132kV 40-15 ESP PÓRTICO	678.176	4.607.488
	64	SF-2 132kV 40-35	678.253	4.607.457
	65	SL-2 132kV 40-21	678.382	4.607.407
	66	SF-2 132kV 40-15 PAS CR ESP	678.693	4.607.285
TRAMO SUBTERRÁNEO	SET	Terminales Ext. SET	678.849	4.607.448

(*) Se instalarán dos crucetas auxiliares para el paso de puentes de amarre

Tabla 2. Coordenadas de los apoyos de la LAT

Todos los apoyos se conectarán a tierra con una conexión independiente y específica para cada uno de ellos. De esta manera, deberán tener una sección tal que puedan soportar sin un calentamiento peligroso la máxima corriente de descarga a tierra prevista, durante un tiempo doble al de accionamiento de las protecciones.

Las tomas de tierra deberán ser de un material, diseño, colocación en el terreno y número apropiados para la naturaleza y condiciones del propio terreno, de modo que puedan garantizar una resistencia de difusión mínima en cada caso y de larga permanencia.

La infraestructura eléctrica proyectada atravesará los términos municipales de Botorrita, María de Huerva, Cadrete, Cuarte de Huerva y Zaragoza, en la provincia de Zaragoza.

Los conductores aéreos irán amarrados a los apoyos mediante cadenas sencillas (suspensión) y dobles (amarre) con aisladores polimérico, cada una que alcanzan una línea de fuga total de 4.495 mm, garantizando así la distancia mínima antielectrocución de 0,70 m de forma general, en Espacios Naturales Protegidos 1 m entre las zonas de posada y los puntos más próximos en tensión. Respecto a la señalización del trazado eléctrico, el proyecto constructivo indica que se instalarán dispositivos salvapájaros en forma de tiras en "X" de neopreno (35 cm x 5 cm) o espirales (30 cm de diámetro por 1 metro de longitud) sobre el cable de tierra.

En cuanto a la obra civil a ejecutar en el proyecto, se incluye la excavación y hormigonado de cimentaciones, y acondicionamiento y apertura de accesos y zonas de trabajo.

Para una eficaz estabilidad de los apoyos, éstos se encastrarán en el suelo en bloques de hormigón u hormigón armado, calculados de acuerdo con la resistencia mecánica del mismo. No se cuantifican los movimientos de tierra para la ejecución de los viales de acceso. El proyecto contempla el traslado de las tierras sobrantes procedentes de excavación al servicio público o gestor autorizado.

2. ESTADO DEL PROYECTO

2.1. Obra civil

Se han realizado las excavaciones para las cimentaciones de los apoyos hasta el número 10 y marcado hasta el 14.

Se ha acopiado el material de excavación adecuadamente o se ha dispuesto sobre el terreno para estabilizar la zona de trabajo. Del mismo modo, se han balizado todas las zonas excavadas y, mientras se realizaba la visita del día 28 de agosto de 2024, se colocaron mallas metálicas sobre las zonas excavadas para evitar cualquier percance tanto con personas como con la fauna del entorno.

2.2. Montaje eléctrico

No se han iniciado este tipo de trabajos

2.3. Montaje mecánico

No se han iniciado este tipo de trabajos.

3. CONTRATAS EN OBRA

La obra cuenta con la siguiente contrata:

- LAT: COBRA



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 agosto de 2024, se han llevado a cabo 2 visitas a la LAT "Montetorrero-Los Vientos- SET Montetorrero", destacando que, tras la segunda, se nos informó que las obras iban a ser paralizadas por el momento.

Visitas a LAT Montetorrero-Los Vientos-SET Montetorrero"	
Mes	Día
Agosto	21
	28

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

4.2. Generación de residuos

La obra no cuenta con punto limpio por el momento. No se ha detectado ningún residuo ni elemento artificial proveniente de la obra en el entorno de la misma.

4.3. Medidas protectoras y correctoras detectadas

4.3.1. Suelo

Mientras se realizaba la visita del día 21 de agosto de 2024, se pudo observar que, en la única excavación realizada, la de la cimentación del punto 2, no se había diferenciado adecuadamente la tierra vegetal del resto del material excavado, por lo que se dio una breve inducción al personal presente acerca del plan de vigilancia ambiental en general, y de la gestión de la tierra vegetal en particular.

Podemos afirmar que la inducción fue fructífera, ya que en la visita del día 28 de agosto de 2024 se pudo comprobar que la tierra vegetal se había estado acopiando de forma diferenciada en pequeños montones, junto a las zonas de excavación, hasta el punto 10.



Fotografía 1. Tierra vegetal acopiada (P10)

4.3.2. Gestión de aguas

La ejecución de los trabajos en esta fase de los trabajos, no afecta a cauces ni cursos de agua, tanto temporales como permanentes. En caso de detectarse que se pudiera afectar a un álveo perteneciente al Dominio Público Hidráulico se solicitará la solicitud de los correspondientes permisos antes de intervenir en él y se plasmaría en el correspondiente informe.

4.3.3. Orden y limpieza

Las zonas de obra mantienen un nivel de limpieza óptimo, y los acopios de material de construcción se han realizado en zonas sin afectar a la vegetación natural.

4.3.4. Calidad de aire

En la obra, actualmente, no hay un gran trasiego de maquinaria ni de vehículos, y no se está dando una contaminación del aire por polvo. No obstante, se cumple la velocidad máxima de 20 km/h para los vehículos.

4.3.5. Seguimiento de fauna

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

A lo largo las visitas no se detectó la presencia de especies de aves relevantes en las proximidades de la obra. Sí que se ha avistado algún espécimen de conejo común (*Oryctolagus cuniculus*).

Por otro lado, cabe recordar que se han colocado unas mallas metálicas en las zonas excavadas para evitar cualquier accidente de la fauna del entorno.

Se puede considerar, por lo tanto, que 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.

4.3.6. Elementos a proteger

A día de hoy, no hay elementos significativos que tengan que ser balizados y protegidos. En caso de ser así, se tomarán las medidas pertinentes y se plasmará en el correspondiente informe.

4.4. Incidencias, desvíos y no conformidades

En este período no se han producido incidencias ni desviaciones, por lo que no ha sido necesario aplicar acciones correctivas.

Nº	INCIDENCIAS Y OBSERVACIONES	FECHA DE COMUNICACIÓN	Nº DE REPETICIONES	FECHA RESOLUCIÓN
	ACCIONES PREVENTIVAS Y CORRECTIVAS Subsanación			

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 del mismo**. 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.

LISTADO DE COMPROBACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EVALUADOS E INCIDENCIAS DETECTADAS			
MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PVA (PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL)	EVALUACIÓN Y VIGILANCIA		
	SI	NO	N/A
Medio Físico			
Atmósfera			
Control del aumento de las partículas en suspensión	X		
Control del ruido y de la emisión de gases de la maquinaria	X		
Geomorfología, Erosión y Suelos			
Control de la apertura de caminos y zanjas			X
Control de la retirada, acopio y conservación de la tierra vegetal	X		
Control procesos erosivos. Suelos, taludes y laderas	X		
Control de la alteración y compactación de suelos	X		
Hidrología			
Control de la calidad de las aguas superficiales	X		
Residuos y Vertidos			
Control de ubicación de Instalaciones Auxiliares y zona de acopio de residuos		X	
Recogida, acopio y tratamiento de residuos		X	
Control de los residuos de hormigón		X	
Gestión de residuos		X	
Zonas de préstamos y vertederos		X	
Medio Biótico			
Vegetación e Incendios			
Control del Replanteo y Jalonamiento	X		
Control del movimiento de la maquinaria	X		
Control de los desbroces			X
Control del riesgo de incendios forestales	X		
Control de la ejecución del Plan de Restauración			X
Fauna			
Control de la ejecución del Plan de Restauración			X
Seguimiento de las aves esteparias que se reproducen en la zona de emplazamiento de la LAT y su área de influencia	X		
Seguimiento de mortalidad	X		

LISTADO DE COMPROBACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTALES EVALUADOS E INCIDENCIAS DETECTADAS			
MEDIDAS ESTABLECIDAS EN EL PVA (PLAN DE VIGILANCIA AMBIENTAL)	EVALUACIÓN Y VIGILANCIA		
	SI	NO	N/A
Control de la ejecución de las medidas compensatorias			X
Medio Perceptual			
Paisaje			
Control del diseño de infraestructuras	X		
Ejecución de la pantalla vegetal del vallado			X
Medio Socioeconómico			
Control de la reposición de servicios, infraestructuras y servidumbres afectadas			X
Control de la protección del Patrimonio Cultural	X		

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.



Fotografía 1. Zona de enclave del punto 1 con la zona de excavación balizada y con vista a los acopios del material excavado.



Fotografía 2. Zona excavada en el punto 4, donde se ha dispuesto la tierra excavada para solventar la pendiente y trabajar con más seguridad con la maquinaria



Fotografía 3. Maquinaria junto al punto 1 antes de comenzar la excavación



Fotografía 4. Vista a la zona de excavación en el punto 5, con los acopios de tierra vegetal y con los hoyos protegidos con malla metálica



Fotografía 6. Señalización del punto 12



Fotografía 7. Señalización del punto 11



Fotografía 8. Estaca que marca el punto 14