

**SEPARATA AL PROYECTO DE:**  
**INSTALACIÓN DIEZ PARQUES  
FOTOVOLTAICOS “LAFOTOVOL” 4MW  
Y REDES SUBTERRÁNEAS DE MEDIA  
TENSIÓN 15KV PARA EVACUACIÓN  
DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
EN T.M. ZARAGOZA Y LA MUELA  
(PROV. ZARAGOZA)**

**TITULAR: LAFOTOVOL 2020 S.L. (B-99544488)**

Abril 2022

**Administrador De Infraestructuras Ferroviarias  
(A.D.I.F.)**

El Ingeniero Técnico Industrial  
al servicio de la empresa  
MAGISTER Insights S.L.

**M A  
G I S  
T E R** **MAGISTER  
INGENIERÍA**

Sergio Espinosa Fernández  
Colegiado nº5.516 C.O.G.I.T.I.A.R.

**M A  
G I S  
T E R** **MAGISTER  
INGENIERÍA**  
C/Predicadores, 17, local. 50.003, Zaragoza.  
Tfn: 976 96 79 06  
ingenieria@magistersl.com



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE ARAGON  
INDUSTRIALES DE ARAGON  
VISADO : VIZA223865  
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04UBRJDWZ79UK97J>

4/5  
2022

Habilitación Coleg: 5516 (al servicio de la empresa)  
Profesional ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO

---

## Documentos de la Separata

### ÍNDICE GENERAL

#### Documento I MEMORIA

1.-TITULAR DE LA PETICIÓN .....	1
2.-OBJETO.....	1
3.-CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN .....	2
4.-AFECCIONES .....	2
5.-CONCLUSIONES.....	3

#### Documento II PLANOS

- 1.- SITUACIÓN – EMPLAZAMIENTO
- 2.- PLANTA GENERAL
- 3.- AFECCIONES



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA223865  
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04UBRJDWZ79UK97J>

4/5  
2022

Habilitación Coleg: 55/16 (al servicio de la empresa)  
Profesional ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA223865  
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?7CSV=04UBRJDWZ79UK97J>

4/5  
2022

Habilitación Coleg: 55/16 (al servicio de la empresa)  
Profesional ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO

## DOCUMENTO I

### MEMORIA

## ÍNDICE

1.	PETICIONARIO Y PROPIETARIO .....	1
2.	OBJETO.....	1
3.	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN .....	2
4.	AFECCIONES .....	2
5.	CONCLUSIONES.....	4



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA223865  
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?7CSV=04UBRJDWZ79UK97J>

4/5  
2022

Habilitación Coleg: 55116 (al servicio de la empresa)  
Profesional ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO

## 1. PETICIONARIO Y PROPIETARIO

El presente proyecto se realizará a petición del propietario final de las instalaciones:

- Promotor:..... **LAFOTOVOL 2020, S.L.**
- C.I.F.: ..... B-99544488
- Dirección: ..... Paseo Independencia nº 6  
50004 Zaragoza

## 2. ANTECEDENTES

LAFOTOVOL 2020, S.L., es una sociedad dedicada entre otras actividades, a la promoción, construcción y operación de plantas de generación eléctrica mediante el aprovechamiento de energías renovables.

LAFOTOVOL planea la construcción de un total de diez parques fotovoltaicos de una potencia de 4MW cada uno, denominados Parque Fotovoltaico LAFOTOVOL I a X en los términos municipales de Zaragoza y La Muela (Zaragoza).

Todos los parques van a tener una infraestructura común de evacuación por medio de diez circuitos de Red subterránea de media tensión en una única zanja principal. Tan solo se diferencia el tramo inicial de salida de cada planta y el tramo final, ya en los viales de PLAZA, donde cada una discurrirá hasta el punto de conexión concedido por la compañía suministradora para cada una de ellas.

## 3. OBJETO

La presente separata tiene como objeto informar y obtener la conformidad relativa a las afecciones generadas por la instalación de las diez plantas fotovoltaicas “LAFOTOVOL” de 4MW de potencia nominal y de la red subterránea de media tensión de evacuación para vertido a redes propiedad de e-DISTRIBUCIÓN REDES DIGITALES, S.L.U.

Asimismo, es objeto de la presente separata el servir de base a todos los trámites oficiales o privados que sean precisos para obtener la autorización necesaria para llevar a cabo dichas instalaciones y su posterior puesta en servicio, de acuerdo con el Real Decreto 1955/2000, de 1 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica.

Con la presente separata se establecen las características a las que habrá de ajustarse la instalación, teniendo presentes criterios de seguridad, calidad de servicio, técnicos, estéticos, medio ambientales, económicos y de explotación de las instalaciones, siendo su objeto la tramitación oficial de la línea en proyecto, en cuanto a Autorización Administrativa, Autorización de Ejecución.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA223865  
<http://cofitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04UBRJDWZ79UK97J>

4/5  
2022

Habilitación Profesional Coleg: 55116 (al servicio de la empresa) ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO

#### 4. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

La traza de la Red Subterránea de Media Tensión de evacuación se ubica en los polígonos 3,140, 141, 142, 145, 146 del Término Municipal de Zaragoza (Provincia de Zaragoza).

Nº DE FINCA	POLÍGONO	PARCELA	L.S.M.T. (m.l.)	Sup (m <sup>2</sup> )	Uso del suelo
1	3	125	1.201,70	721,02	Labor
2	3	4	970,96	582,58	Labor
3	141	17	70,61	42,37	Labor
4	142	25	124,40	74,64	Labor
5	142	9009	2.241,53	1.344,92	Camino
6	141	166	32,09	19,25	Labor
7	141	9005	4,82	2,90	Camino
8	141	167	30,84	18,504	Labor
9	142	9010	12,58	7,55	Camino
10	145	9001	1.590,58	954,35	Camino
11	145	82	86,60	51,96	Labor
12	140	9001	685,65	411,39	Camino
13	146	9005	246,86	148,12	AVE Zaragoza
14	145	9007	182,92	109,75	AVE Zaragoza
15	146	9004	127,66	76,60	Camino
16	146	6	345,75	207,45	Labor
17	146	9003	126,22	75,73	Camino
18	146	8	244,00	146,4	Labor
19	146	2	469,31	281,58	Labor
20	140	9009	5,21	3,13	Camino
21	140	22	480,25	288,15	Labor
22	140	9007	6,84	4,10	Camino

Las canalizaciones se han dispuesto procurando que el trazado sea lo más rectilíneo posible y respetando los radios de curvatura mínimos de cada uno de los cables a tender.

Los cables se dispondrán al tresbolillo bajo tubo en toda su longitud. Los tubos quedarán instalados en dado de hormigón en todo el tramo de cruzamiento.

Se colocará a una distancia de 30 cm de la parte superior del dado de hormigón y a una distancia no inferior a 10 cm del pavimento una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables eléctricos.

El cable irá alojado en una zanja de 1,35 x 1,20 m, previéndose la instalación de diez tubos para la evacuación de cada uno de los parques y otros cinco tubos de reserva de la misma condición que los tubos a utilizar.

Los detalles de la canalización se pueden observar en la documentación gráfica que acompaña la presente memoria.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA223865  
<http://cofitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04UBRJDWZ79UK97J>

4/5  
2022

Habilitación Coleg: 55116 (al servicio de la empresa)  
Profesional ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO

## 5. AFECCIONES

Se indican a continuación el organismo o entidad afectados por la línea para el cual se confecciona la correspondiente separata, bien por cruzamientos o por paralelismos, que cumplen lo que al respecto se establece en el apartado 5. de la ITC-LAT 06 del Reglamento Líneas Eléctricas Alta Tensión.

- **Administrador de Infraestructuras Ferroviarias (ADIF):**

AFECCIÓN	COORDENADAS UTM DATUM (ETRS 89) (HUSO 30)		
	X	Y	TÉRMINO MUNICIPAL
Cruzamiento 1 (ver foto) Zanja MT 15kV – LAV “Madrid-Zaragoza- Barcelona” en p.k. 289,800	659.792	4.613.495	Zaragoza
Proximidad-paralelismo Zanja MT 15kV – LAV “Madrid- Zaragoza-Barcelona”	Inicio		Zaragoza
	664.021	4.611.329	
	Fin		
	660.005	4.613.731	



Cruzamiento LAV “Madrid-Zaragoza-Barcelona” por paso existente



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA223865  
http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04UBRJDWZ79UK97J

4/5  
2022

Habilitación Coleg: 5516 (al servicio de la empresa)  
Profesional ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO

## 6. CONCLUSIONES

Considerados expuestos en esta Memoria de Separata todas las razones para la construcción de la línea, así como de las características principales de la misma y la necesidad de efectuar el cruzamiento que nos ocupa, esperamos nos sea concedida la preceptiva autorización.

Zaragoza, abril de 2022

El Ingeniero T. Industrial  
Al servicio de la empresa  
**MAGISTER Insights, S.L.**

**MAGISTER INGENIERÍA**

Sergio Espinosa Fernández  
Colegiado nº 5.516 C.O.G.I.T.I.A.R.



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA223865  
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?CSV=04UBRJDWZ79UK97J>

4/5  
2022

Habilitación Coleg: 55116 (al servicio de la empresa)  
Profesional ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO





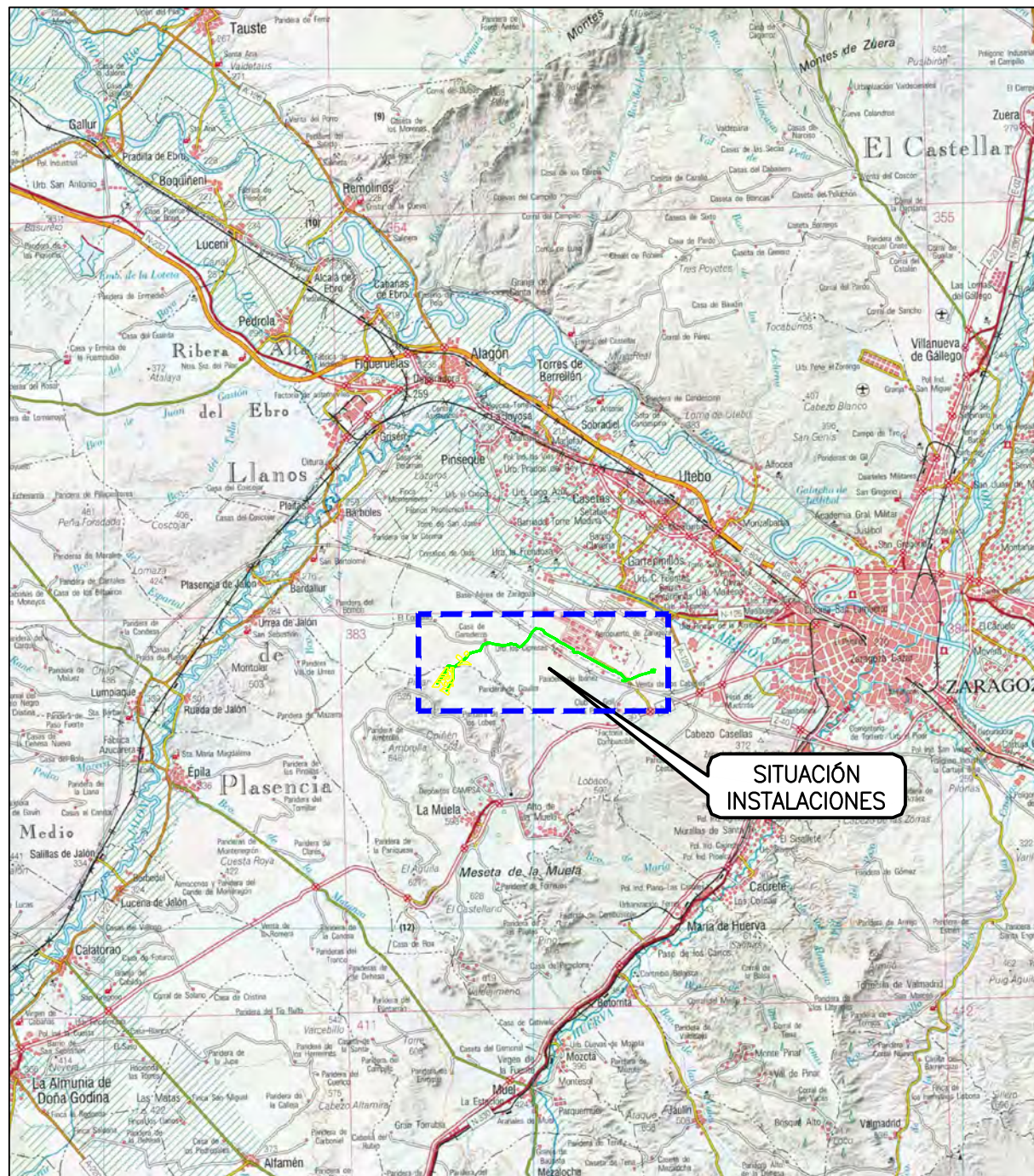
COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA223865  
<http://cogitaragon.e-visado.net/ValidarCSV.aspx?7CSV=04U8RJDWZ79UK97J>

4/5  
2022

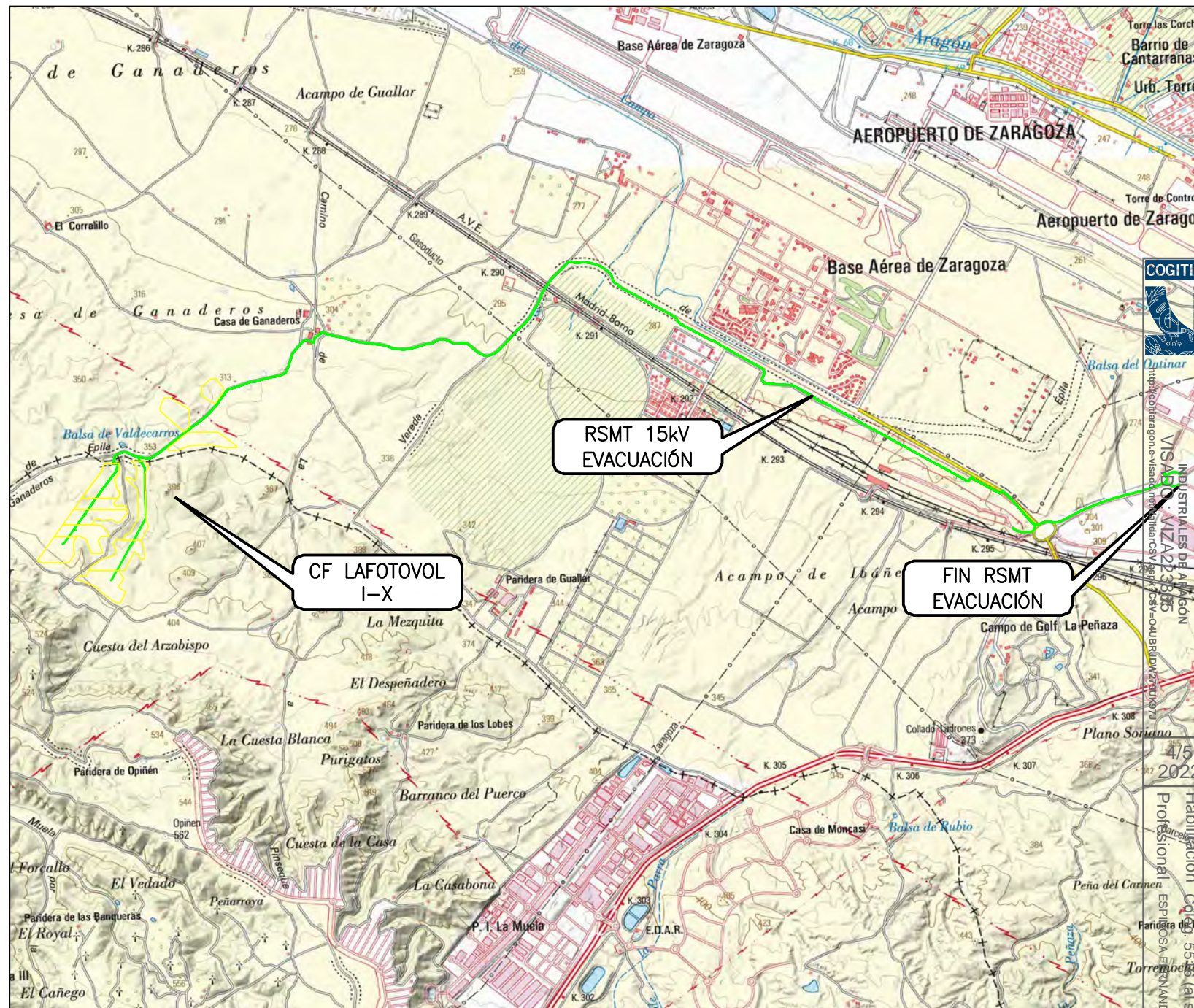
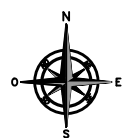
Habilitación Coleg: 55116 (al servicio de la empresa)  
Profesional ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO

## DOCUMENTO II

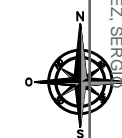
### PLANOS



PLANO DE SITUACION  
ESCALA 1:300.000



PLANO DE EMPLAZAMIENTO  
ESCALA 1:50.000



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
 INDUSTRIALES DE Aragón  
 VISA Nº 2323/2022  
 PROFESIONAL ESPINOSA FERNANDEZ SERGIO  
 Colegiación Nº 5516 (al servicio de la empresa)



Coordenadas aprox. cruce p.k. 289,800  
ETRS89 H30 X=659.792 / Y=4.613.495

PUNTO DE CRUCE

R.S.M.T. 15 KV EVACUACIÓN  
EN PROYECTO

PARQUE FOTOVOLTAICO  
LAFOTOVOL I

LAAT EXIST. 132KV  
LAAT EXIST. 220KV

ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA

PUNTO DE CONEXIÓN. CSPM

PUNTO PROXIMIDAD

LEYENDA	
	L.A.A.T. EXISTENTE
	L.A.M.T. EXISTENTE 15KV
	AVE MADRID-BARCELONA
	L.S.M.T. 15KV EVACUACIÓN

COGITAR  
COLEGIADO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS  
INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO : VIZA223865  
http://cogitaragon.es/visado.html?edita=CSA&pr=CSA+OUJER/DIVZ/90K074  
4/5  
2022  
Habilitación Coleg. S. 1017  
Profesional ESPINOSA, S.



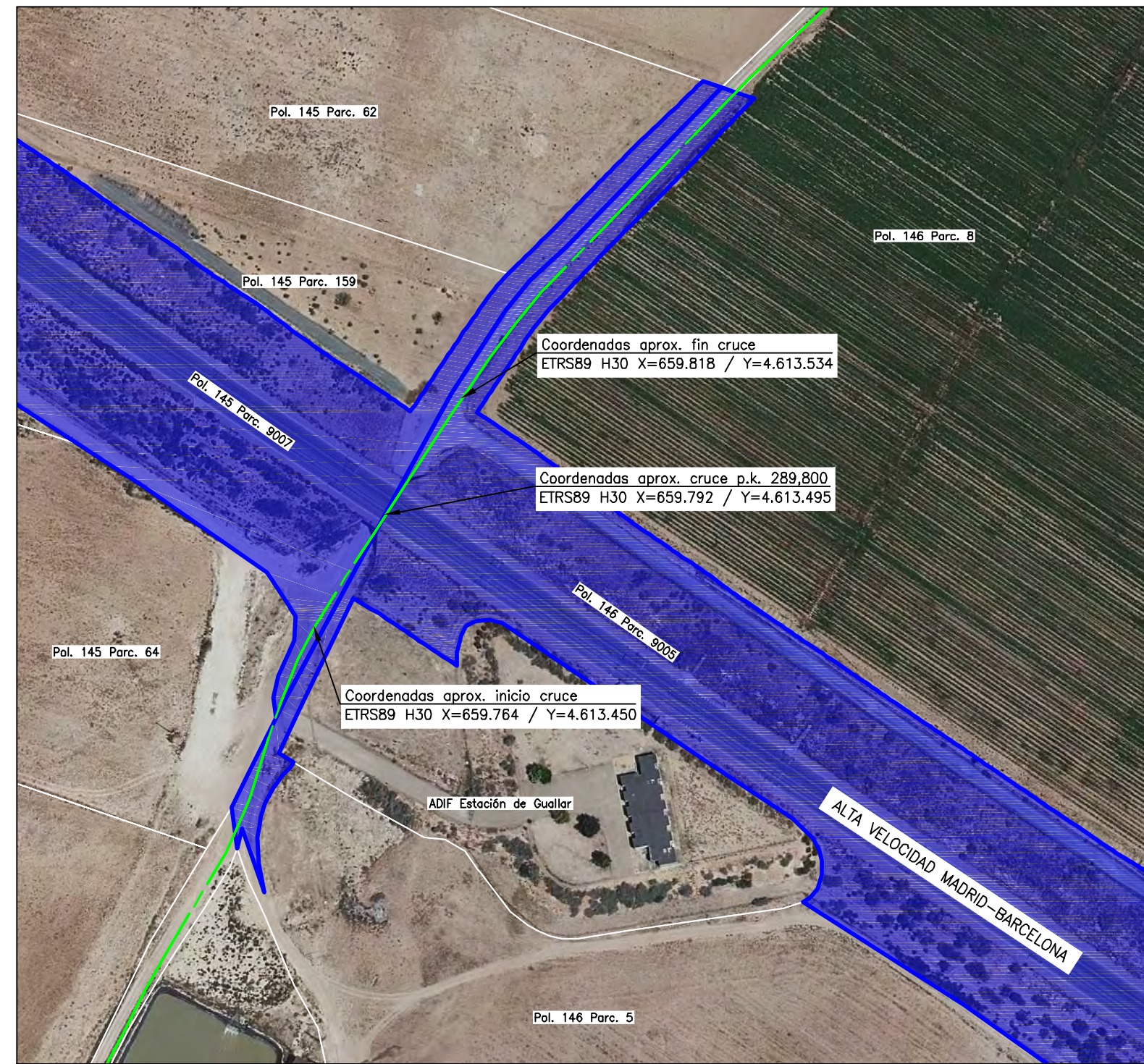
El Ingeniero T. Industrial  
al servicio de la empresa  
MAGISTER INSIGHT, S.L.  
D.SERGIO ESPINOSA FERNANDEZ  
COLEGIADO N°5516 C.O.G.I.T.I.A.R.

PROYECTO DE:  
**INSTALACIÓN 10 PARQUES FOTOVOLTAICOS "LA FOTOVOL" 4MW  
Y RSMT 15KV PARA EVACUACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA  
EN T.M. ZARAGOZA Y LA MUELA (PROV. ZARAGOZA)**

FECHA:  
ABR/2022  
ESCALA:  
1:20.000

PLANO:  
**PLANTA GENERAL**

PLANO:  
02  
HOJA:  
01 de 01



Coordenadas aprox. fin cruce  
ETRS89 H30 X=659.818 / Y=4.613.534

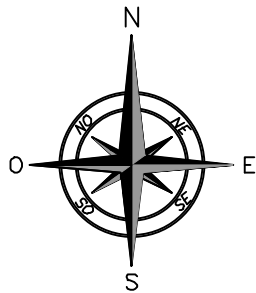
Coordenadas aprox. cruce p.k. 289,800  
ETRS89 H30 X=659.792 / Y=4.613.495

Coordenadas aprox. inicio cruce  
ETRS89 H30 X=659.764 / Y=4.613.450

ADIF Estación de Guallar

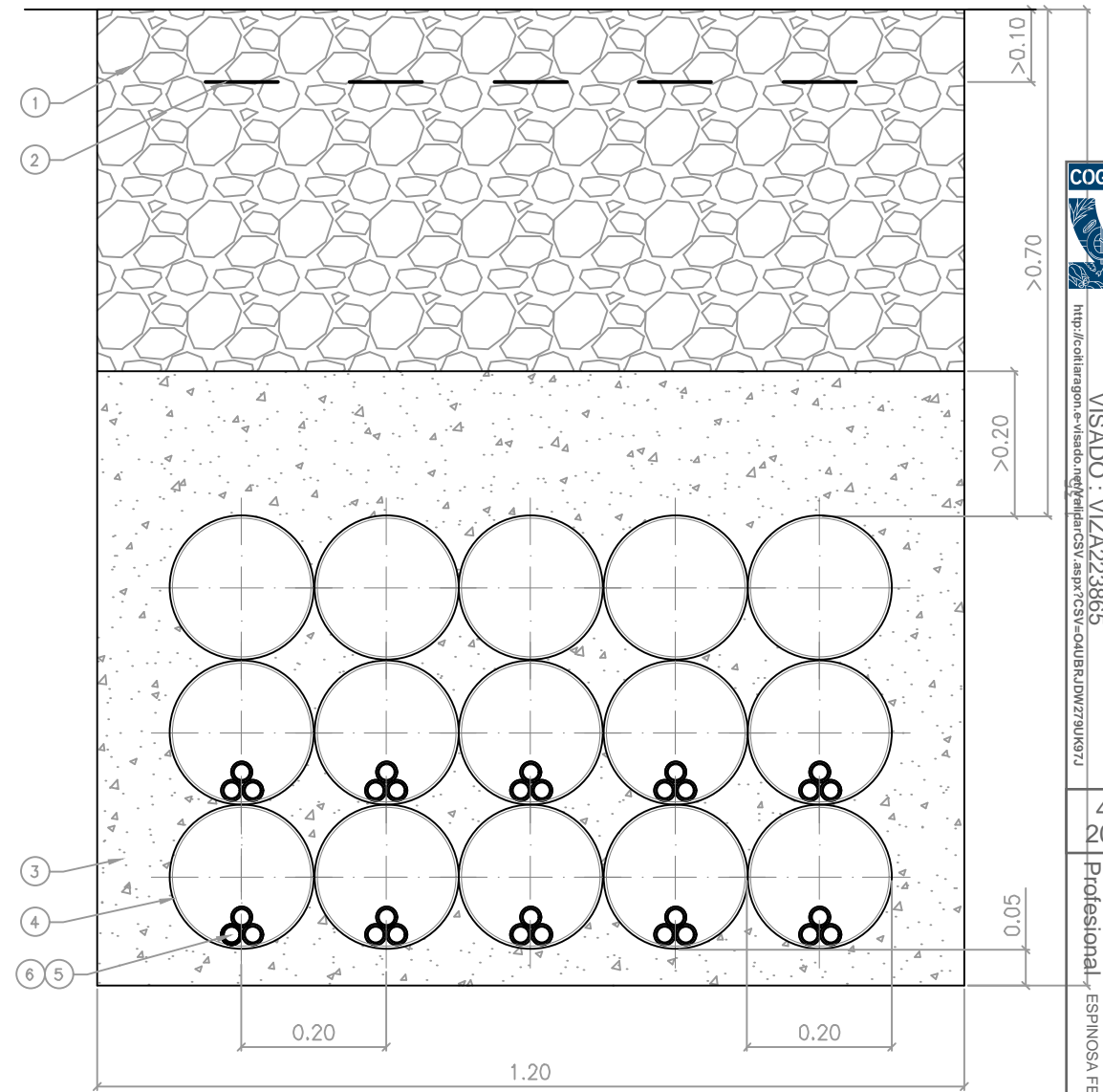
ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA

LEYENDA	
	L.A.A.T. EXISTENTE
	L.A.M.T. EXISTENTE 15kV
	AVE MADRID-BARCELONA
	L.S.M.T. 15kV EVACUACIÓN



COORDENADAS U.T.M.		
ETRS89 HUSO 30		
Nº CRUCE	X	Y
Inicio	659.764	4.613.450
Fin	659.818	4.613.534

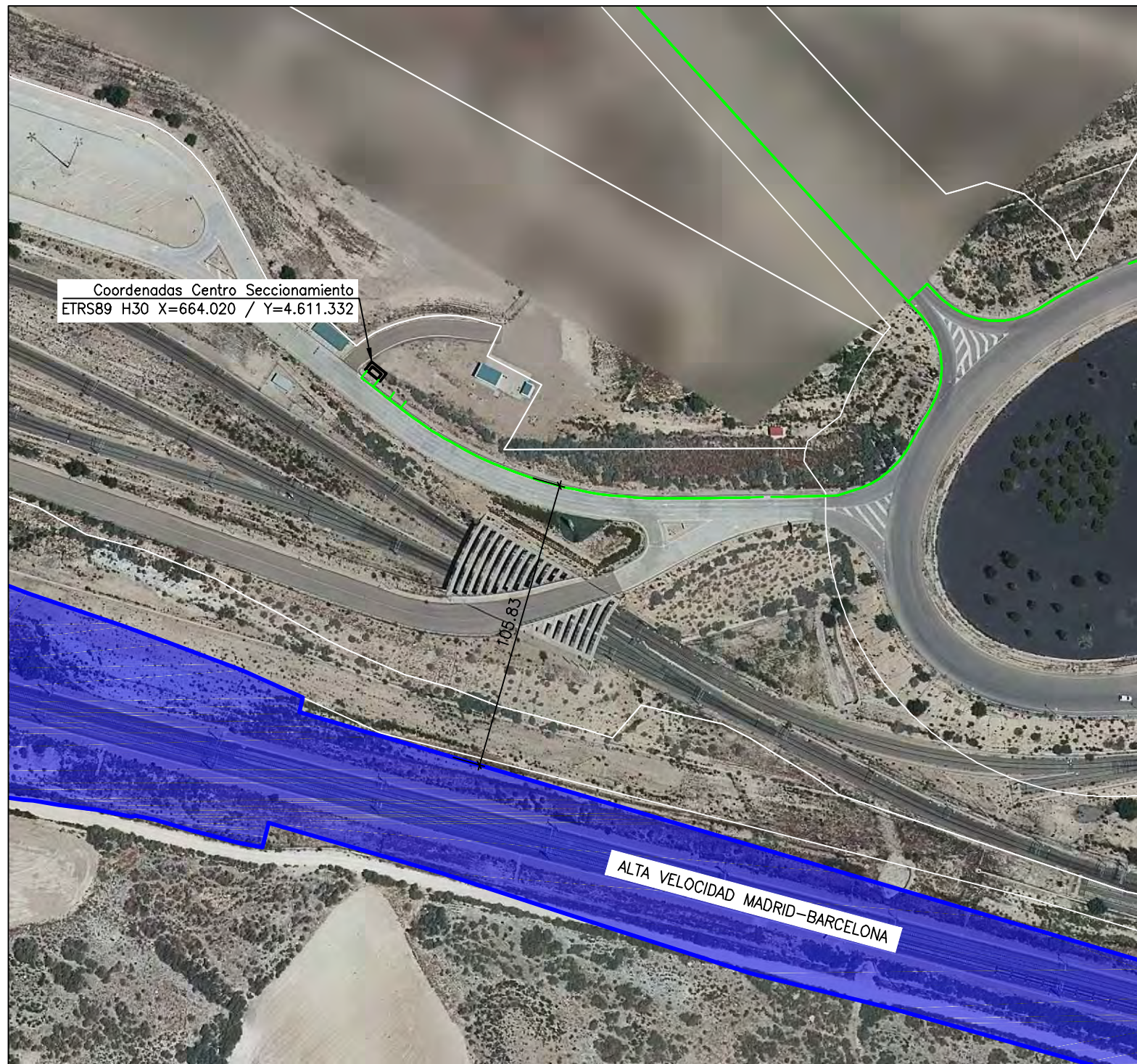
ZANJA TIPO POR TIERRA DIEZ CIRCUITOS CON TUBOS HORMIGONADOS CON CINCO TUBOS DE RESERVA Y SEÑALIZACIÓN PARA CABLES DE MEDIA TENSIÓN



OBSERVACIONES:

- LA POSICIÓN 1 SE COMPACTARÁ MECÁNICAMENTE POR TONGADAS DE ESPESOR MÁXIMO DE 0'30m, DEBIENDO ALCANZAR UNA DENSIDAD MÍNIMA DEL 0'95% P.M
- EN EL CASO DE TENDIDO DE CABLES UNIPOLARES, SE COLOCARÁ CADA 1'50m UNA SUJECCIÓN QUE AGRUPE A LOS TRES CONDUCTORES

7	m3	ARENA TAMIZADA O LAVADA DE RIO SUELTA Y ASPERA
6	Ud.	ABRAZADERA TIPO UNEX ó SIMILAR COLOCADA CADA 1'50 m
5	ml.	TERNA DE CABLES RH5Z1 12/20kV 3x1x400mm <sup>2</sup> Al
4	ml.	TUBO P.E. Ø200
3	m3	HORMIGÓN EN MASA HNE-15/B/20
2	ml.	CINTA DE SEÑALIZACIÓN CABLE ELÉCTRICO
1	m3	TIERRA DE EXCAVACIÓN DEBIDAMENTE COMPACTADA O SIMILAR

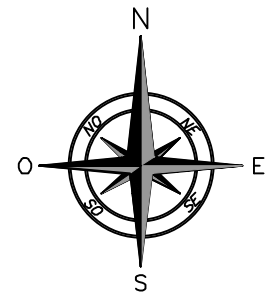


Coordenadas Centro Seccionamiento  
ETRS89 H30 X=664.020 / Y=4.611.332

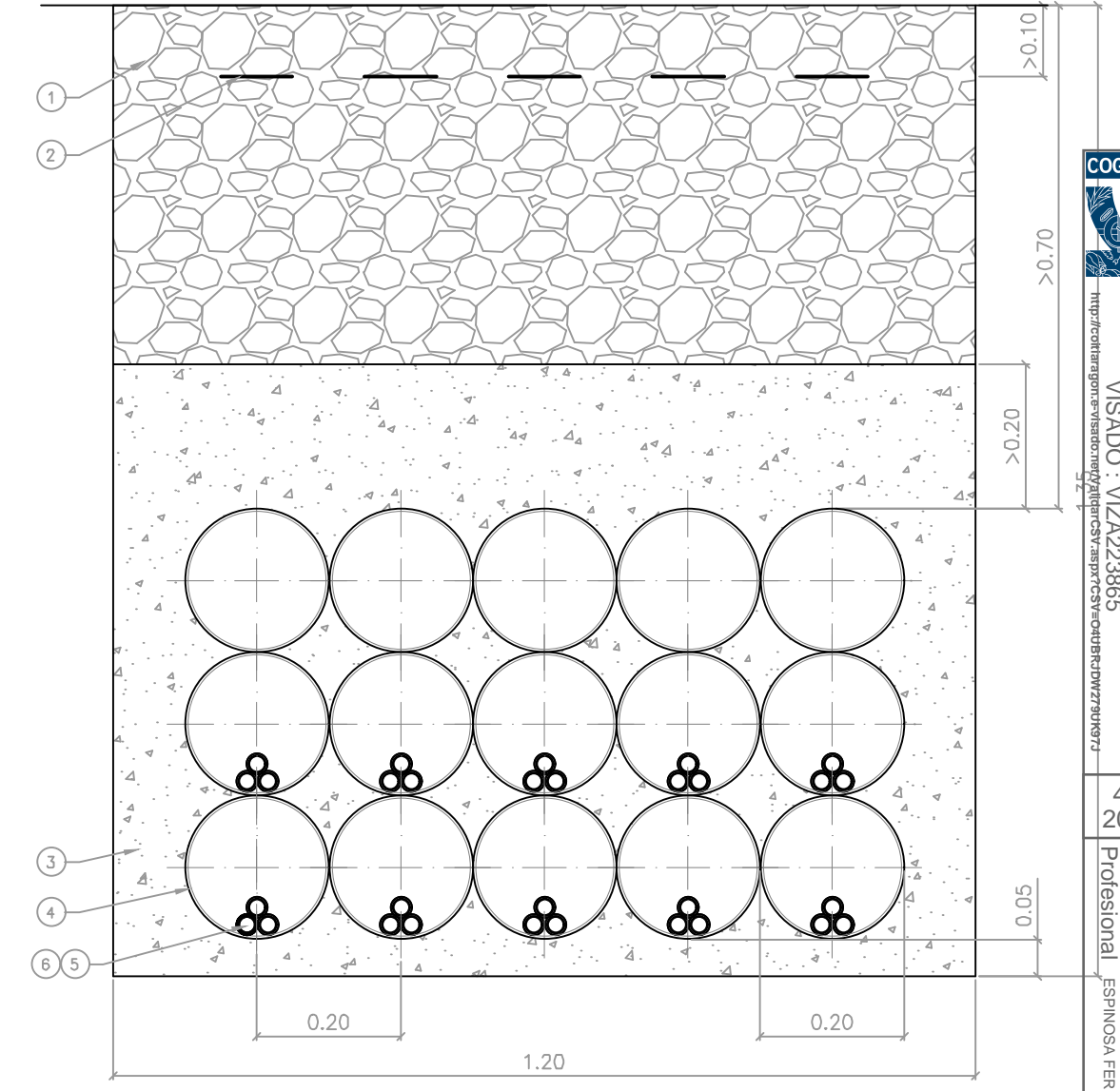
105.83

ALTA VELOCIDAD MADRID-BARCELONA

LEYENDA	
	L.A.A.T. EXISTENTE
	L.A.M.T. EXISTENTE 15kV
	AVE MADRID-BARCELONA
	L.S.M.T. 15kV EVACUACIÓN



ZANJA TIPO POR TIERRA DIEZ CIRCUITOS CON TUBOS HORMIGONADOS CON CINCO TUBOS DE RESERVA Y SEÑALIZACIÓN PARA CABLES DE MEDIA TENSIÓN



COLEGIO OFICIAL DE PERITOS E INGENIEROS TÉCNICOS INDUSTRIALES DE ARAGÓN  
VISADO: VIZA223865  
http://cogitar.org/visado/visado.php?id=223865&aspx=CS&VISADO=VIZA223865

4/5  
2022

Habilitación Coleg. 5516 (al servicio de la empresa)  
Profesional ESPINOSA FERNANDEZ, SERGIO

OBSERVACIONES:

- LA POSICIÓN 1 SE COMPACTARÁ MECÁNICAMENTE POR TONGADAS DE ESPESOR MÁXIMO DE 0'30m, DEBIENDO ALCANZAR UNA DENSIDAD MÍNIMA DEL 0'95% P.M
- EN EL CASO DE TENDIDO DE CABLES UNIPOLARES, SE COLOCARÁ CADA 1'50m UNA SUJECCIÓN QUE AGRUPE A LOS TRES CONDUCTORES

7	m3	ARENA TAMIZADA O LAVADA DE RIO SUELTA Y ASPERA
6	Ud.	ABRAZADERA TIPO UNEX ó SIMILAR COLOCADA CADA 1'50 m
5	ml.	TERNA DE CABLES RH5Z1 12/20kV 3x1x400mm <sup>2</sup> Al
4	ml.	TUBO P.E. ø200
3	m3	HORMIGÓN EN MASA HNE-15/B/20
2	ml.	CINTA DE SEÑALIZACIÓN CABLE ELÉCTRICO
1	m3	TIERRA DE EXCAVACIÓN DEBIDAMENTE COMPACTADA O SIMILAR



El Ingeniero T. Industrial al servicio de la empresa  
MAGISTER INSIGHT, S.L.  
D.SERGIO ESPINOSA FERNANDEZ  
COLEGIADO N.º5516 C.O.G.I.T.I.A.R.

PROYECTO DE:  
**INSTALACIÓN 10 PARQUES FOTOVOLTAICOS "LA FOTOVOL" 4MW Y RSMT 15kV PARA EVACUACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN T.M. ZARAGOZA Y LA MUELA (PROV. ZARAGOZA)**

FECHA:  
ABR/2022  
ESCALA:  
1:2.000

PLANO:  
**AFECCIÓN PROXIMIDAD-PARALELISMO**

PLANO:  
03  
HOJA:  
02 de 02