

## 8.2. MEDICIONES EN LÍNEAS AÉREAS DE ALTA Y MEDIA TENSIÓN

Como ya se ha comentado, las infraestructuras eléctricas presentes en las inmediaciones del ámbito son las siguientes:

### Líneas Aéreas:

- Líneas aéreas de 132 kV de doble circuito.
- Líneas aéreas de 45 kV de doble circuito.
- Líneas aéreas de 20 kV.

### Líneas Subterráneas de Media Tensión:

- Líneas subterráneas de Media Tensión.

### Subestación transformadora:

- Subestación transformadora para el polígono de la POLISEDA.

De todas ellas se han tomado medidas en las siguientes:

- Líneas aéreas de 132 kV de doble circuito.
- Líneas aéreas de 45 kV de doble circuito.
- Líneas aéreas de 20 kV.

Debido a que los resultados sobre estas permiten establecer ya un patrón de comportamiento en las de menor potencial (20 kV). Las medidas de los campos eléctricos y magnéticos son proporcionales al valor de este potencial, al no superarse los valores límite en las anteriores (132 kV y 45 kV) puede establecerse que tampoco va a ser así en las de menor potencial (20 kV). Puntualmente estos valores pueden superarse en líneas de alta tensión de 400 kV, pero dependerá de varios factores: del diseño de la línea (geometría y altura de los conductores) y de la cantidad de corriente que pase por la línea en un momento dado, pudiendo variar enormemente según la demanda, dependiendo así de la hora del día o la estación del año en la que nos encontremos.

### 8.2.1. Resultados

Así pues, y teniendo en cuenta los comentarios anteriores los resultados de las mediciones realizadas en el ámbito de las líneas eléctricas de alta y media tensión del entorno del emplazamiento se recogen en las tablas y gráficas siguientes:

**BD**

ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL  
PGOU DE ALCALÁ DE HENARES EN EL ÁMBITO DEL POLÍGONO 29 Y UNIDAD DE  
EJECUCIÓN 20.

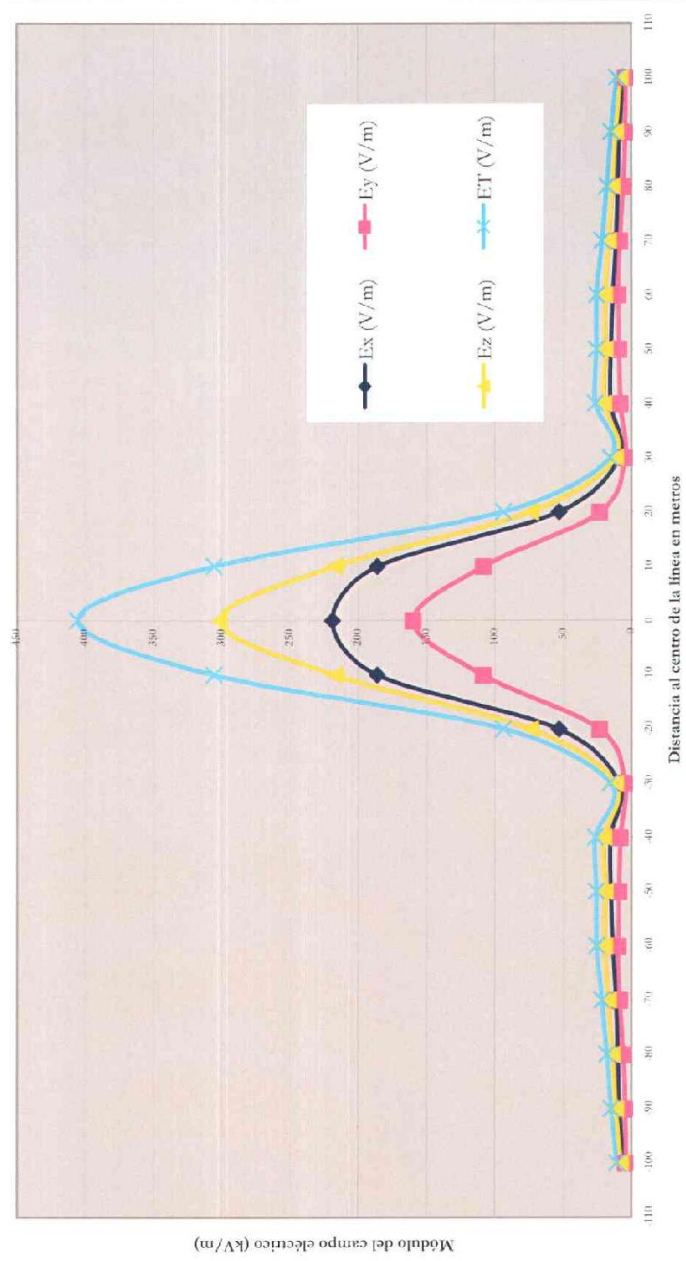
Tablas 18. Valores del Perfil transversal de la intensidad de campo eléctrico E (kV/m) en LAT de 132 kV

en Alcalá de Henares- POLISEDA

(Nivel de campo máximo a 1 metro de altura).

x (m)	E <sub>x</sub> (V/m)	E <sub>y</sub> (V/m)	E <sub>z</sub> (V/m)	E <sub>T</sub> (V/m)	Valor límite RD 1066/2003 E (V/m) a 50 Hz
-100	6,44	4,22	7,76	10,93158726	5000
-90	8,86	4,47	11,53	15,21254088	5000
-80	10,1	5,91	13,8	18,09359279	5000
-70	11,1	8,4	16,9	21,89474823	5000
-60	13,50	9,600	19,600	25,66261873	5000
-50	15,10	9,000	19,300	26,10555496	5000
-40	15,50	8,100	20,200	26,71890716	5000
-30	9,10	4,900	11,700	15,61121392	5000
-20	53,30	23,200	73,900	94,02308227	5000
-10	186,20	108,500	217,000	305,8295113	5000
0	219,00	160,000	302,000	405,9125522	5000
10	186,20	108,500	217,000	305,8295113	5000
20	53,30	23,200	73,900	94,02308227	5000
30	9,10	4,900	11,700	15,61121392	5000
40	15,50	8,100	20,200	26,71890716	5000
50	15,10	9,000	19,300	26,10555496	5000
60	13,50	9,600	19,600	25,66261873	5000
70	11,1	8,4	16,9	21,89474823	5000
80	10,1	5,91	13,8	18,09359279	5000
90	8,86	4,47	11,53	15,21254088	5000
100	6,44	4,22	7,76	10,93158726	5000

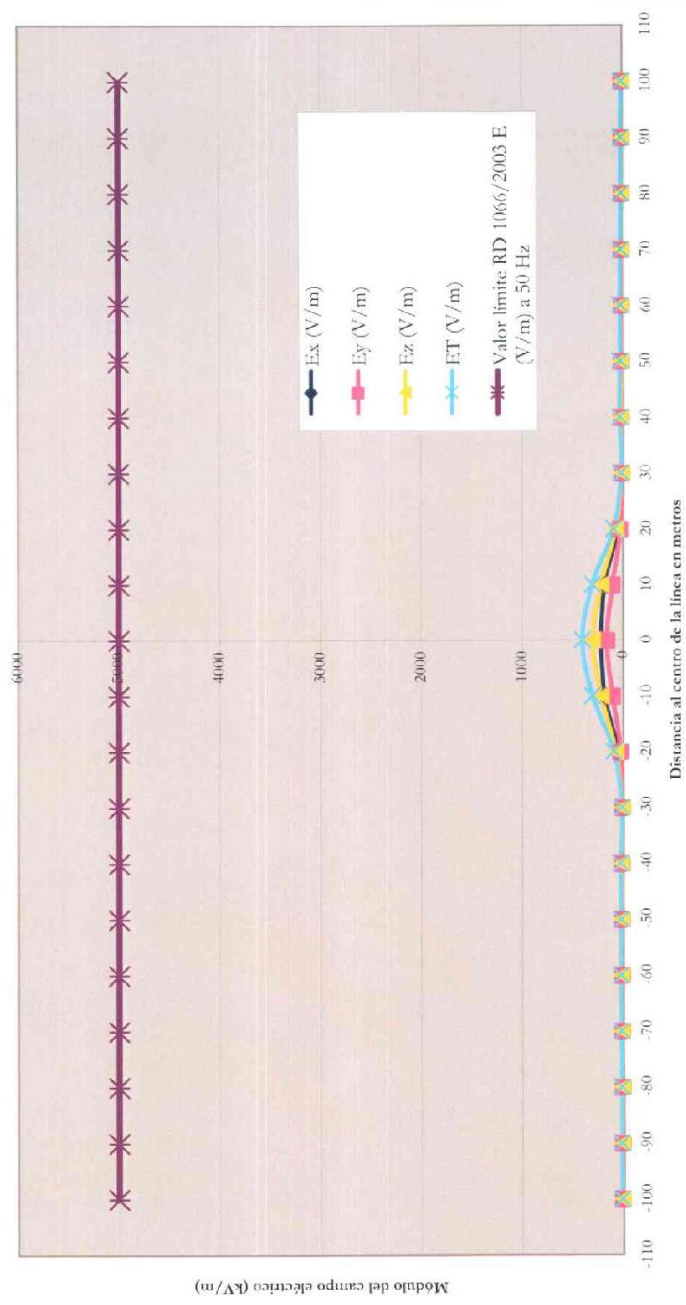
Perfil transversal de la intensidad de campo eléctrico E (kV/m) en L.A.T de 132 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.



BD

ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES EN EL ÁMBITO DEL POLIGONO 29 Y UNIDAD DE EJECUCIÓN 20.

Perfil transversal de la intensidad de campo eléctrico E (kV/m) en LAI de 132 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.

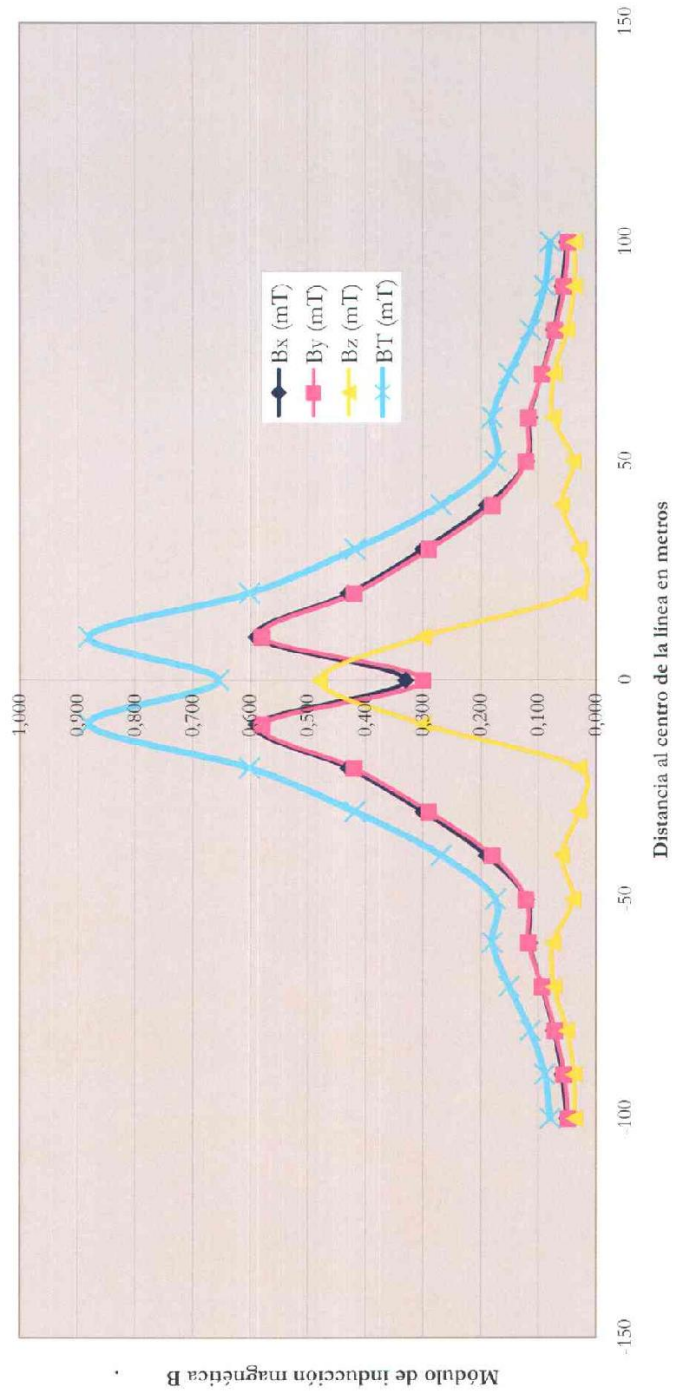


BD

Tabla 19. Valores del Perfil transversal de la inducción magnética B ( $\mu\text{T}$ ) en LAT de 132 kV en Alcalá de Henares-POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura).

x (m)	B <sub>x</sub> ( $\mu\text{T}$ )	B <sub>y</sub> ( $\mu\text{T}$ )	B <sub>z</sub> ( $\mu\text{T}$ )	B <sub>r</sub> ( $\mu\text{T}$ )	B <sub>s</sub> ( $\mu\text{T}$ )	B <sub>T</sub> ( $\mu\text{T}$ )	Valor límite RD 1066/2003 B ( $\mu\text{T}$ ) a 50 Hz
-100	0,051	0,048	0,037	0,079208585			100
-90	0,059	0,055	0,038	0,089162773			100
-80	0,073	0,071	0,051	0,113890298			100
-70	0,094	0,093	0,073	0,15104304			100
-60	0,115	0,117	0,075	0,180385698			100
-50	0,120	0,121	0,040	0,175045708			100
-40	0,190	0,180	0,060	0,268514432			100
-30	0,300	0,290	0,030	0,418330013			100
-20	0,430	0,420	0,030	0,601830541			100
-10	0,590	0,580	0,300	0,880056816			100
0	0,330	0,300	0,480	0,65520989			100
10	0,590	0,580	0,300	0,880056816			100
20	0,430	0,420	0,030	0,601830541			100
30	0,300	0,290	0,030	0,418330013			100
40	0,190	0,180	0,060	0,268514432			100
50	0,120	0,121	0,040	0,175045708			100
60	0,115	0,117	0,075	0,180385698			100
70	0,094	0,093	0,073	0,15104304			100
80	0,073	0,071	0,051	0,113890298			100
90	0,059	0,055	0,038	0,089162773			100
100	0,051	0,048	0,037	0,079208585			100

Perfil transversal de densidad de flujo magnético o inducción magnética  $B$  ( $\mu T$ ) en LAT de 132 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.



Perfil transversal de densidad de flujo magnético o inducción magnética B ( $\mu\text{T}$ ) en LAT de 132 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.

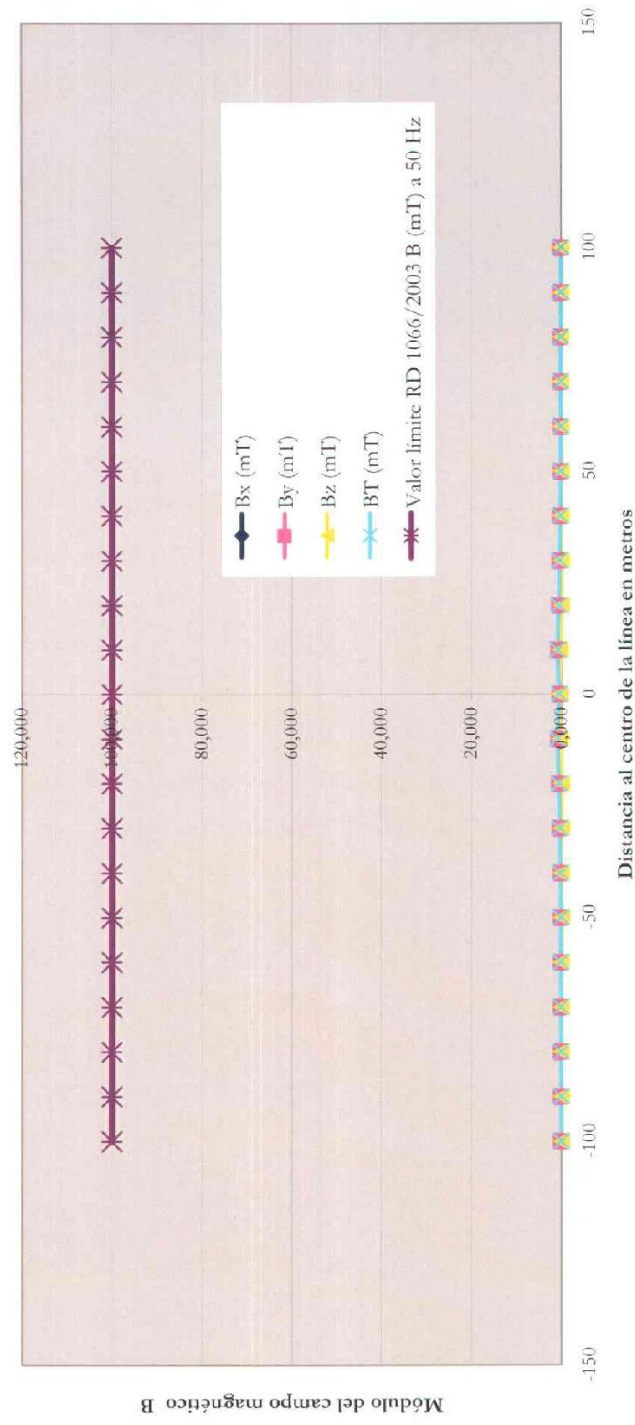


Tabla 20. Valores del Perfil transversal del campo magnético H (A/m) en LAT de 132 kV en Alcalá de Henares-POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura).

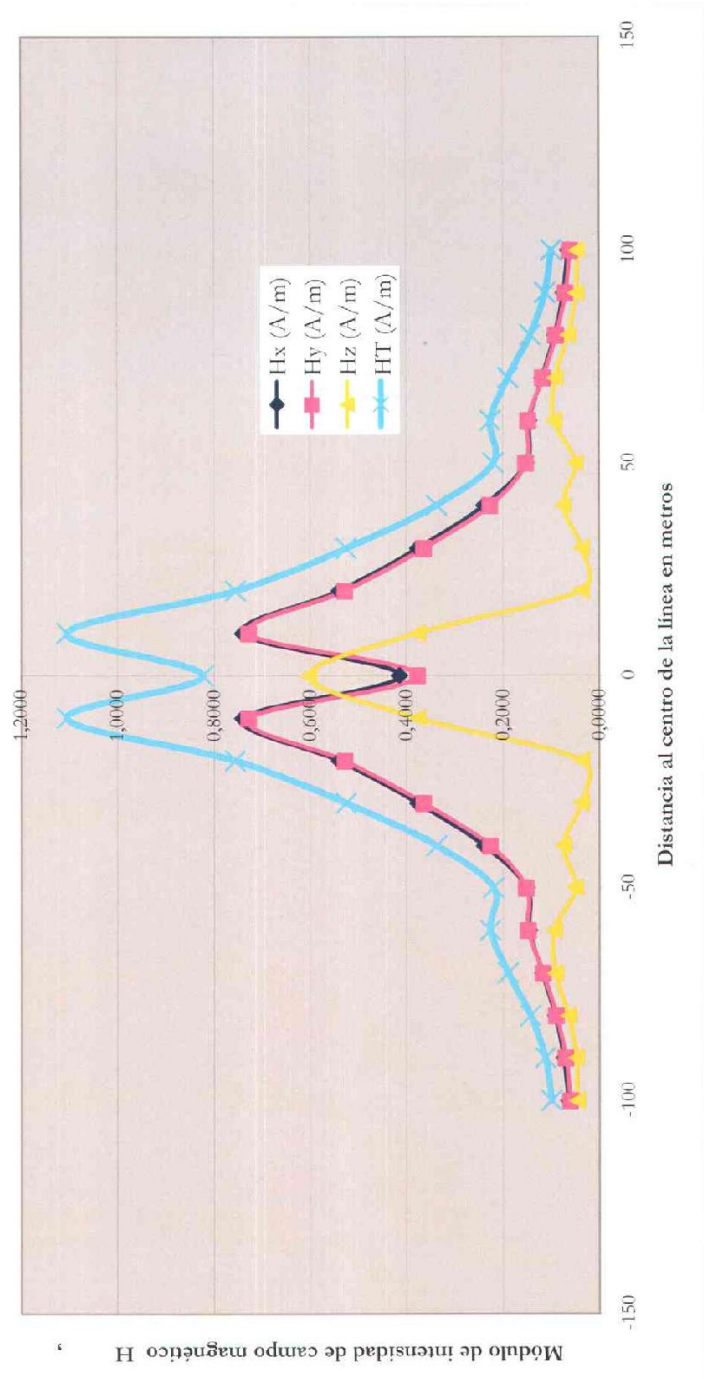
ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES EN EL ÁMBITO DEL POLÍGONO 29 Y UNIDAD DE EJECUCIÓN 20.

x (m)	H <sub>x</sub> (A/m)	H <sub>y</sub> (A/m)	H <sub>z</sub> (A/m)	H <sub>r</sub> (A/m)	Valor límite RD 1066/2003 H (A/m) a 50 Hz
-100	0,0641	0,0603	0,0465	0,0995	80
-90	0,0741	0,0691	0,0478	0,1120	80
-80	0,0917	0,0892	0,0641	0,1431	80
-70	0,1181	0,1169	0,0917	0,1898	80
-60	0,1445	0,1470	0,0942	0,2267	80
-50	0,1508	0,1521	0,0503	0,2200	80
-40	0,2388	0,2262	0,0754	0,3374	80
-30	0,3770	0,3644	0,0377	0,5257	80
-20	0,5404	0,5278	0,0377	0,7563	80
-10	0,7414	0,7288	0,3770	1,1059	80
0	0,4147	0,3770	0,6032	0,8234	80
10	0,7414	0,7288	0,3770	1,1059	80
20	0,5404	0,5278	0,0377	0,7563	80
30	0,3770	0,3644	0,0377	0,5257	80
40	0,2388	0,2262	0,0754	0,3374	80
50	0,1508	0,1521	0,0503	0,2200	80
60	0,1445	0,1470	0,0942	0,2267	80
70	0,1181	0,1169	0,0917	0,1898	80
80	0,0917	0,0892	0,0641	0,1431	80
90	0,0741	0,0691	0,0478	0,1120	80
100	0,0641	0,0603	0,0465	0,0995	80

BD

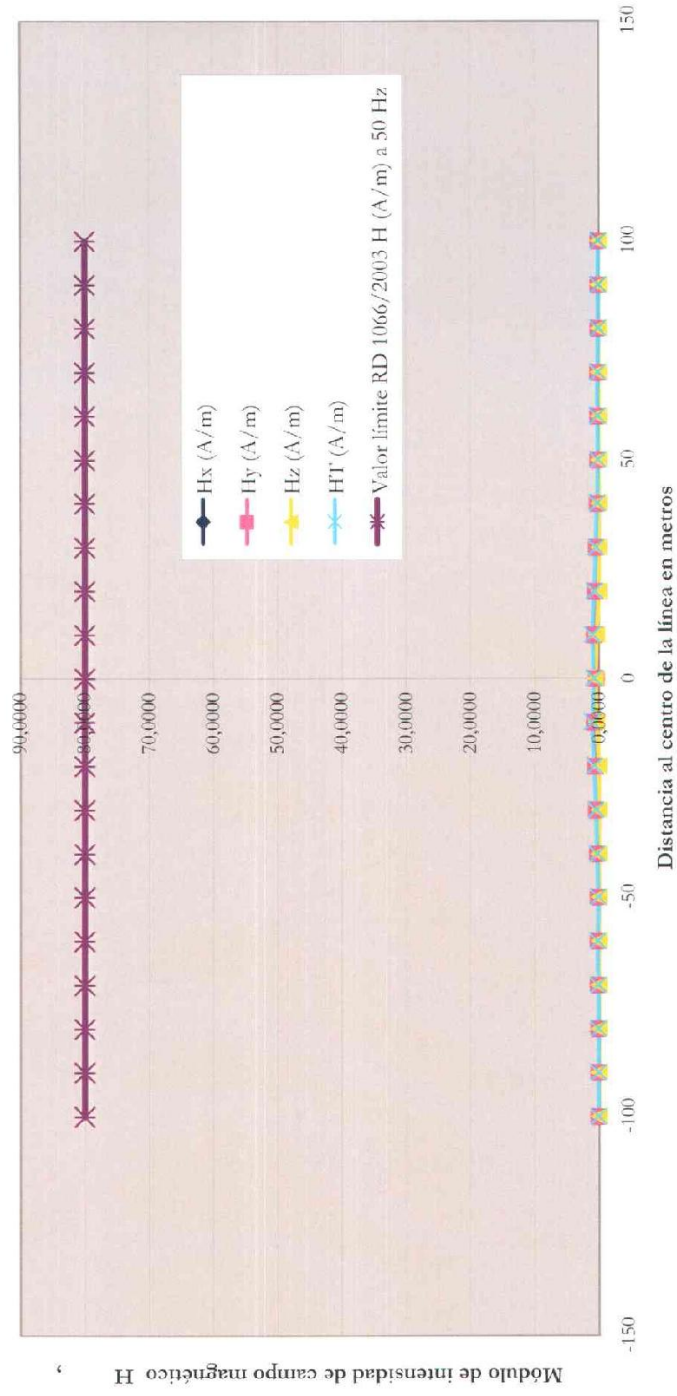


Perfil transversal de intensidad de campo magnético H (A/m) en LAT de 132 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.



BD

Perfil transversal de intensidad de campo magnético H (A/m) en una LAT de 132 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura).



BD

Fotografías de la LAT de 132 kV en Alcalá de Henares-POLISEDA  
(Se puede observar mejor la distribución de los conductores).

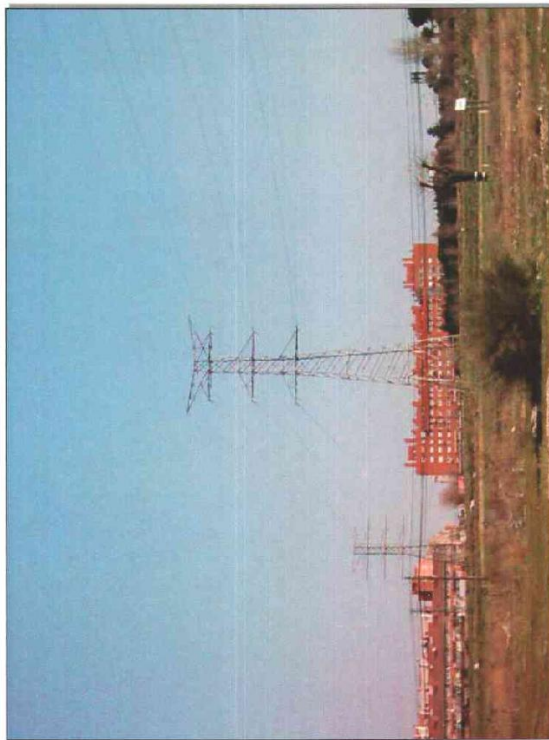
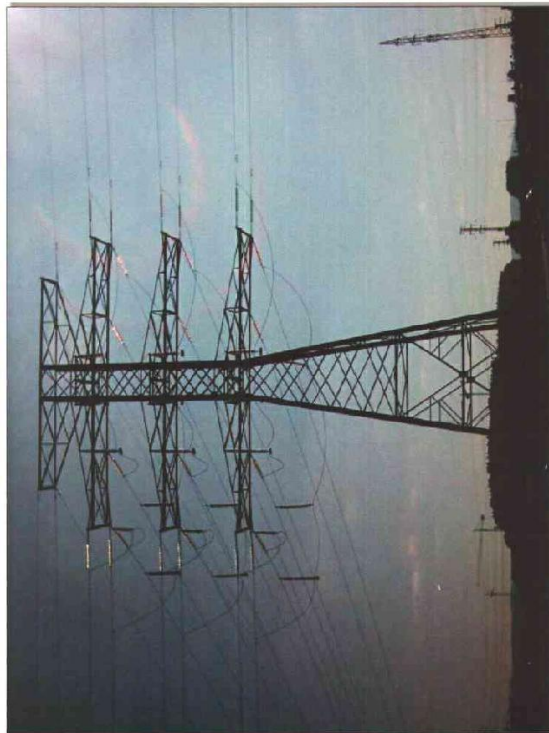


Tabla 21. Valores del Perfil transversal de la intensidad de campo eléctrico E (kV/m) en LAT de 45 kV en Alcalá de Henares-POLISEDA  
(Nivel de campo máximo a 1 metro de altura).

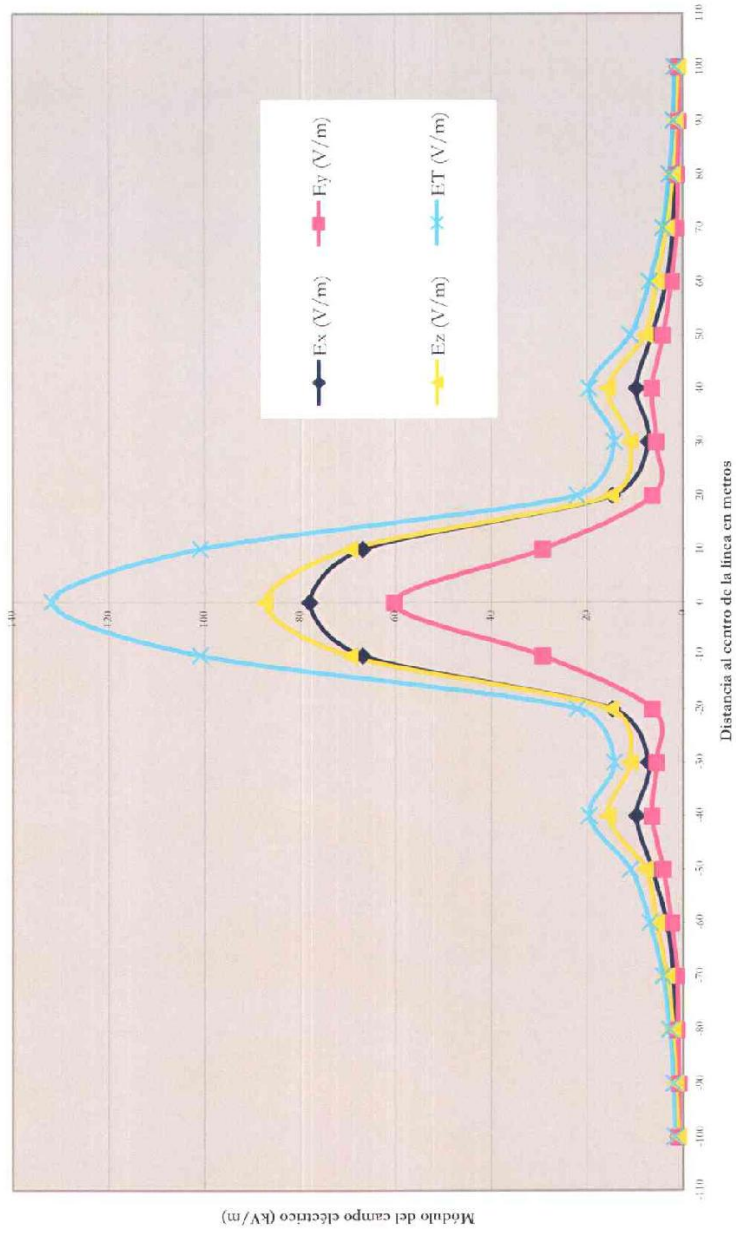
BD

ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES EN EL ÁMBITO DEL POLÍGONO 29 Y UNIDAD DE EJECUCIÓN 20.

x (m)	E <sub>x</sub> (V/m)	E <sub>y</sub> (V/m)	E <sub>z</sub> (V/m)	E <sub>r</sub> (V/m)	Valor límite RD 1066/2003 E (V/m) a 50 Hz
-100	1,09	0,87	0,99	1,710292373	5000
-90	1,04	0,76	1,55	2,015365972	5000
-80	1,55	1,14	2,1	2,848174854	5000
-70	2,08	1,32	3,43	4,222996566	5000
-60	3,48	2,430	5,600	7,026756008	5000
-50	6,43	4,170	7,950	11,04247708	5000
-40	9,79	6,450	15,790	19,66648672	5000
-30	7,27	5,62	11,13	14,43309392	5000
20	14,76	6,4	15,22	22,14646699	5000
-10	66,9	29,3	69,6	100,8873629	5000
0	78,1	60,3	87,5	131,8785426	5000
10	66,9	29,3	69,6	100,8873629	5000
20	14,76	6,4	15,22	22,14646699	5000
30	7,27	5,62	11,13	14,43309392	5000
40	9,79	6,450	15,790	19,66648672	5000
50	6,43	4,170	7,950	11,04247708	5000
60	3,48	2,430	5,600	7,026756008	5000
70	2,08	1,32	3,43	4,222996566	5000
80	1,55	1,14	2,1	2,848174854	5000
90	1,04	0,76	1,55	2,015365972	5000
100	1,09	0,87	0,99	1,710292373	5000

BD

Perfil transversal de la intensidad de campo eléctrico E (kV/m) en LAT de 45 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.



BD

Perfil transversal de la intensidad de campo eléctrico E (kV/m) en LAT de 45 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.

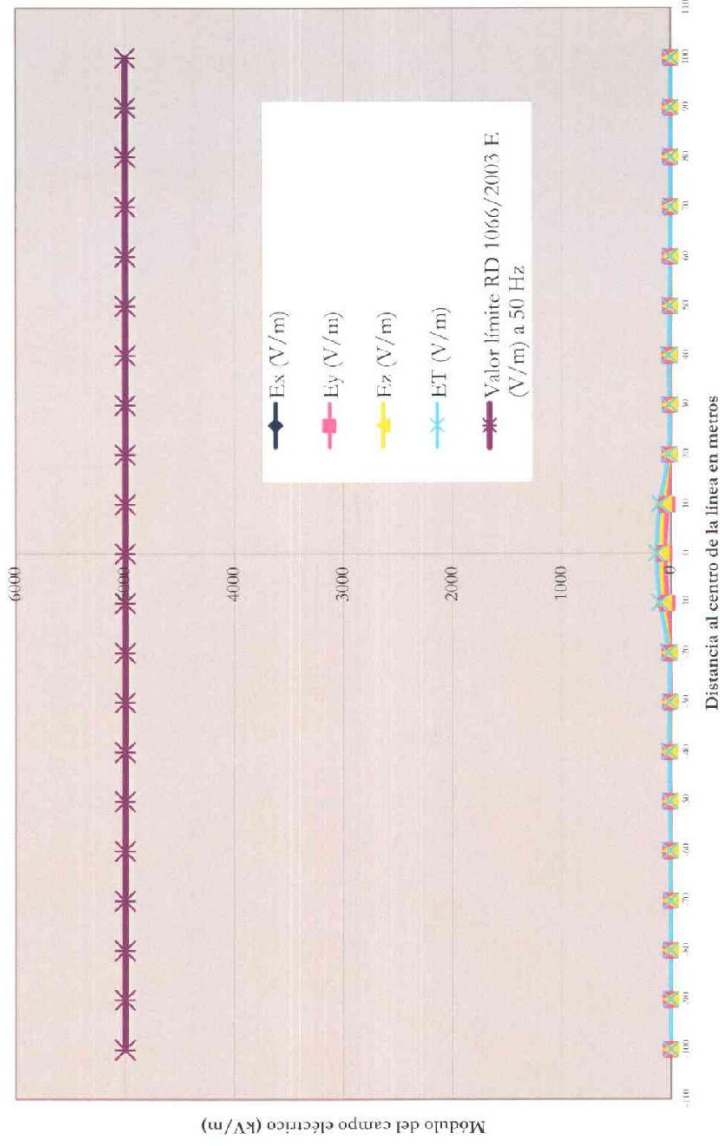


Tabla 22. Valores del Perfil transversal de la inducción magnética B ( $\mu T$ ) en LAT de 45 kV en Alcalá de Henares-POLISEDA

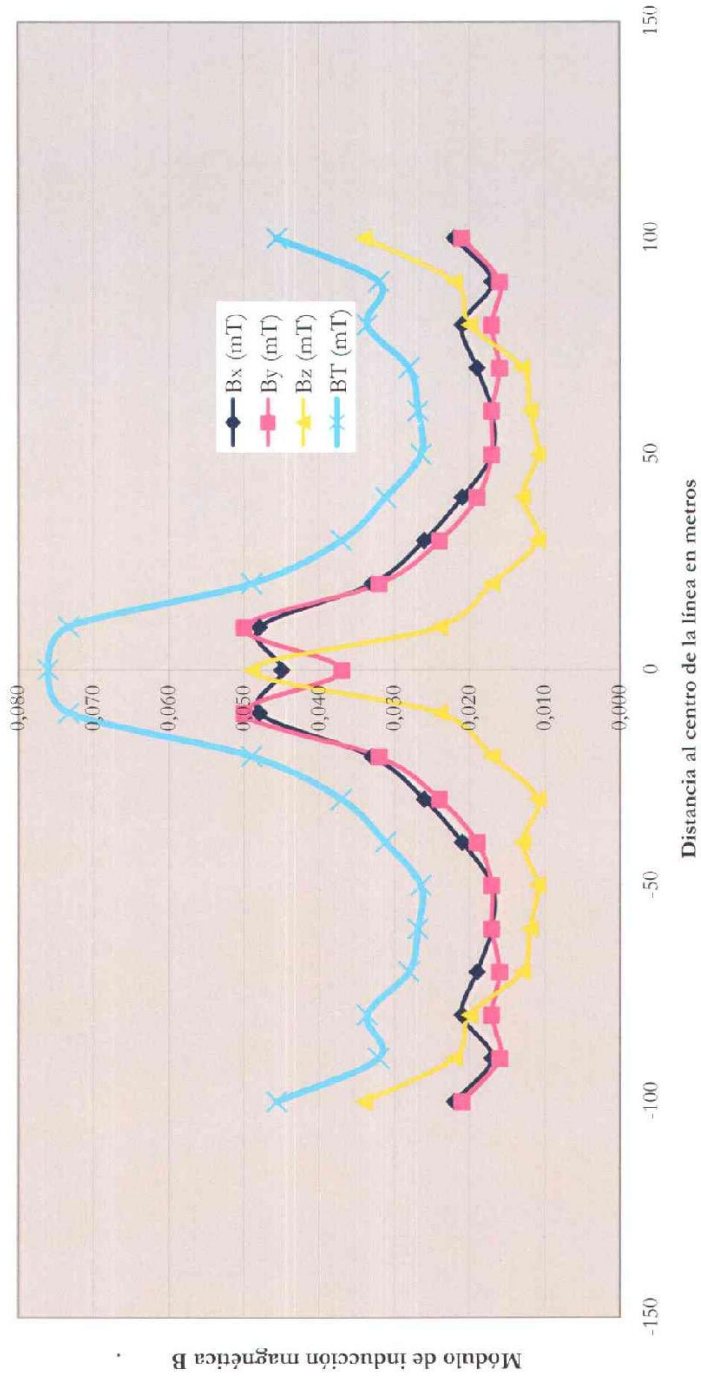
ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES EN EL ÁMBITO DEL POLÍGONO 29 Y UNIDAD DE EJECUCIÓN 20.

(Nivel de campo máximo a 1 metro de altura).

x (m)	B <sub>x</sub> (μT)	B <sub>y</sub> (μT)	B <sub>z</sub> (μT)	B <sub>r</sub> (μT)	B <sub>t</sub> (μT)	Valor límite RD 1066/2003 B (μT) a 50 Hz
-100	0,022	0,021	0,021	0,034	0,045617979	100
-90	0,017	0,016	0,022	0,022	0,03207803	100
-80	0,021	0,017	0,02	0,02	0,033615473	100
-70	0,019	0,016	0,013	0,013	0,028035692	100
-60	0,017	0,017	0,012	0,012	0,026870058	100
-50	0,017	0,017	0,011	0,011	0,026438608	100
-40	0,021	0,019	0,013	0,013	0,031160873	100
-30	0,026	0,024	0,011	0,011	0,037054015	100
-20	0,033	0,032	0,017	0,017	0,049010203	100
-10	0,048	0,050	0,024	0,024	0,073348483	100
0	0,045	0,037	0,049	0,049	0,076124897	100
10	0,048	0,050	0,024	0,024	0,073348483	100
20	0,033	0,032	0,017	0,017	0,049010203	100
30	0,026	0,024	0,011	0,011	0,037054015	100
40	0,021	0,019	0,013	0,013	0,031160873	100
50	0,017	0,017	0,011	0,011	0,026438608	100
60	0,017	0,017	0,012	0,012	0,026870058	100
70	0,019	0,016	0,013	0,013	0,028035692	100
80	0,021	0,017	0,02	0,02	0,033615473	100
90	0,017	0,016	0,022	0,022	0,03207803	100
100	0,022	0,021	0,034	0,034	0,045617979	100

BD

Perfil transversal de densidad de flujo magnético o inducción magnética B ( $\mu\text{T}$ ) en LAT de 45 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.



BD



Perfil transversal de densidad de flujo magnético o inducción magnética B (mT) en LAT de 45 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.

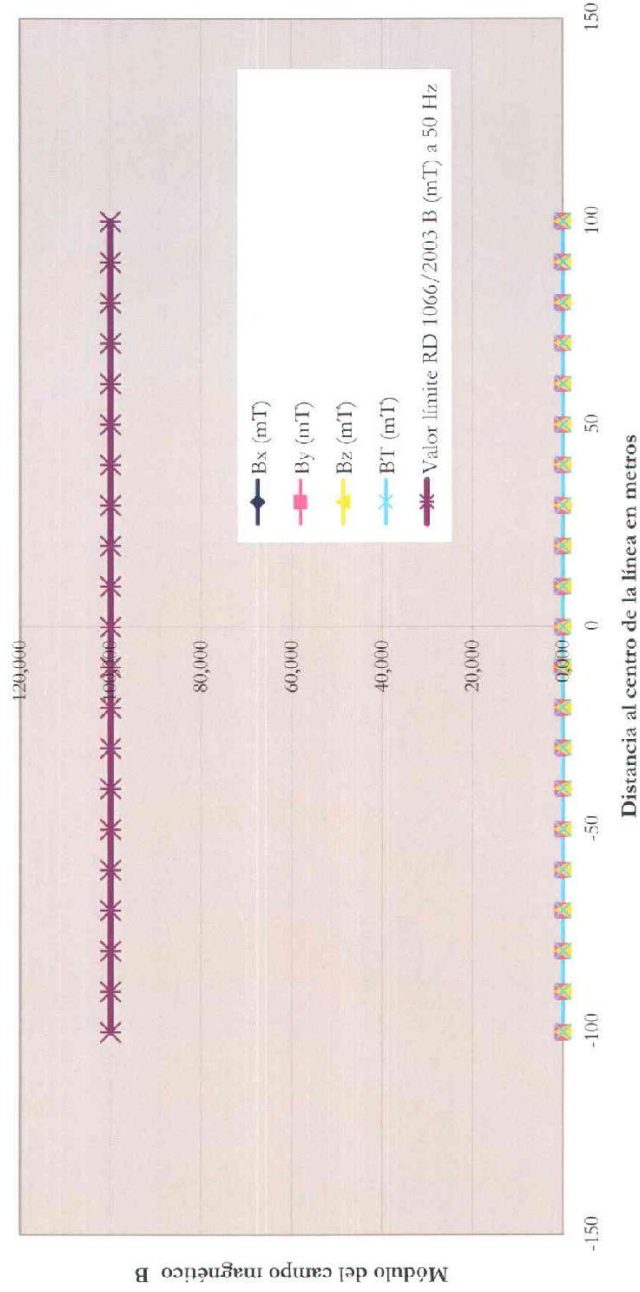


Tabla 23. Valores del Perfil transversal del campo magnético H (A/m) en LAT de 45 kV en Alcalá de Henares-POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura).

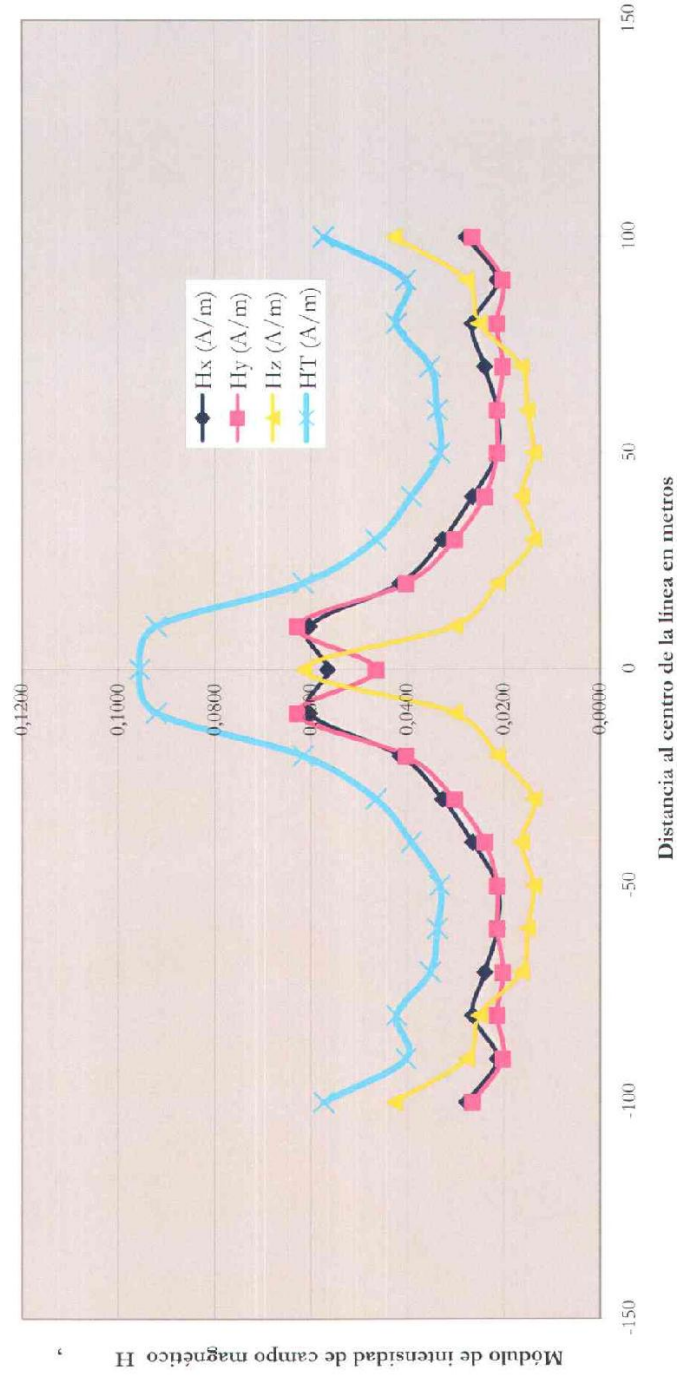
BD

ESTUDIO DE CONTAMINACIÓN ELECTROMAGNÉTICA DE LA MODIFICACIÓN PUNTUAL DEL PGOU DE ALCALÁ DE HENARES EN EL ÁMBITO DEL POLÍGONO 29 Y UNIDAD DE EJECUCIÓN 20.

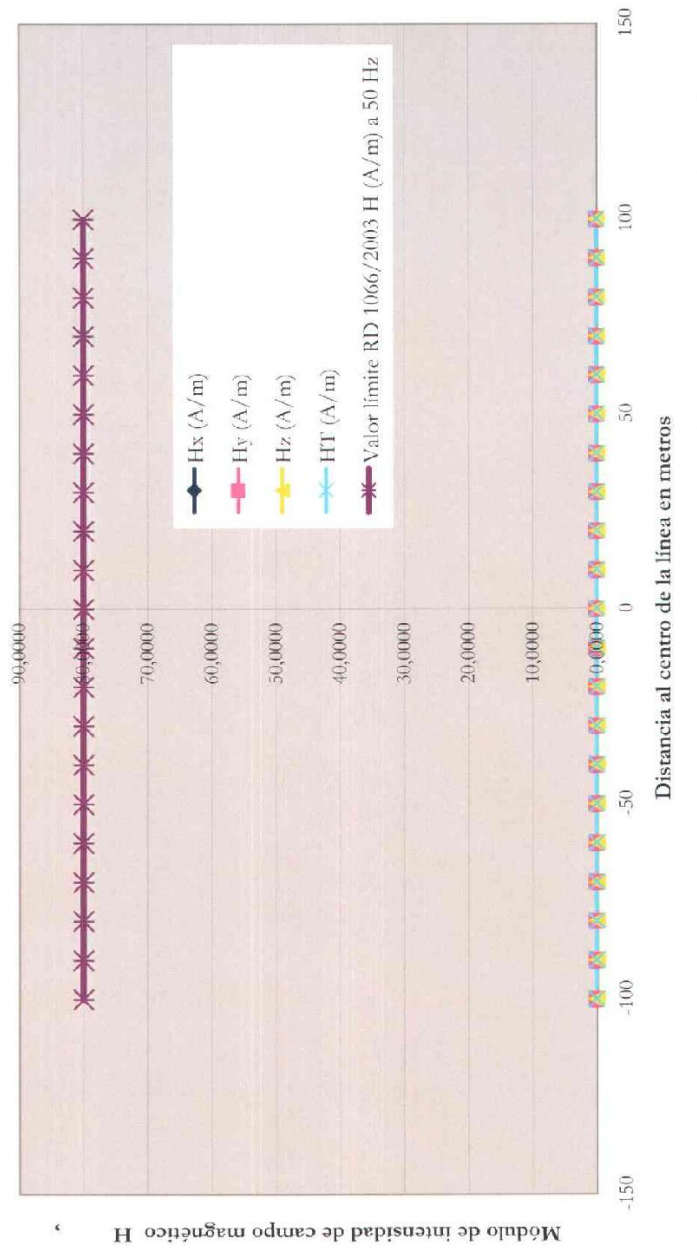
x (m)	H <sub>x</sub> (A/m)	H <sub>y</sub> (A/m)	H <sub>z</sub> (A/m)	H <sub>r</sub> (A/m)	Valor límite RD 1066/2003 H (A/m) a 50 Hz
-100	0,0276	0,0264	0,0427	0,0573	80
-90	0,0214	0,0201	0,0276	0,0403	80
-80	0,0264	0,0214	0,0251	0,0422	80
-70	0,0239	0,0201	0,0163	0,0352	80
-60	0,0214	0,0214	0,0151	0,0338	80
-50	0,0214	0,0214	0,0138	0,0332	80
-40	0,0264	0,0239	0,0163	0,0392	80
-30	0,0327	0,0302	0,0138	0,0466	80
-20	0,0415	0,0402	0,0214	0,0616	80
-10	0,0603	0,0628	0,0302	0,0922	80
0	0,0565	0,0465	0,0616	0,0957	80
10	0,0603	0,0628	0,0302	0,0922	80
20	0,0415	0,0402	0,0214	0,0616	80
30	0,0327	0,0302	0,0138	0,0466	80
40	0,0264	0,0239	0,0163	0,0392	80
50	0,0214	0,0214	0,0138	0,0332	80
60	0,0214	0,0214	0,0151	0,0338	80
70	0,0239	0,0201	0,0163	0,0352	80
80	0,0264	0,0214	0,0251	0,0422	80
90	0,0214	0,0201	0,0276	0,0403	80
100	0,0276	0,0264	0,0427	0,0573	80



Perfil transversal de intensidad de campo magnético H (A/m) en LAT de 45 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.



Perfil transversal de intensidad de campo magnético H (A/m) en LAT de 45 kV a su paso por el término municipal de Alcalá de Henares POLISEDA (Nivel de campo máximo a 1 metro de altura). Medida realizada a las 13:00 horas.



Fotografías de la LAT de 45 kV en el entorno del emplazamiento en Alcalá de Henares y otra con la de 45 kV junto a la de 132 kV.

