

**CONCLUSIONES GENERALES  
ESTUDIO RADIOELÉCTRICO TÉRMINO  
MUNICIPAL DE ROTA  
Y ENLACES WEB:  
ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing  
Radiation Protection)  
CCARS (Comité Científico asesor en RF y salud)**



## 1. CONCLUSIONES GENERALES DEL ESTUDIO RADIOELÉCTRICO

En el estudio radioeléctrico del Municipio de Rota se reflejan los resultados obtenidos en las mediciones de exposición a campos electromagnéticos realizadas en el municipio de Rota durante los meses de junio y julio de 2021. En el estudio se han contemplado el registro de niveles de campo eléctrico en banda ancha y en banda estrecha. Como se puede comprobar a partir de los resultados registrados y representados en los diferentes anexos de citado informe, en ninguno de los puntos de medida realizados en el municipio, tanto en banda ancha, como en banda estrecha se han registrado valores superiores a los niveles de referencia establecidos en el RD 1066/2001 ni a los niveles de decisión determinados en la Orden Ministerial CTE 23/2002.

En cuanto a las medidas en banda ancha se puede comprobar a nivel general que en todos los puntos de medida registrados alrededor de la estación los valores medidos son inferiores a los niveles de referencia y decisión determinados por la legislación vigente. A continuación, se incluye a modo resumen una tabla con los valores más elevados registrados en cada una de las ubicaciones analizadas.

MEDICIONES EN BANDA ANCHA						
Ubicación	Valor medido promediado más elevado (V/m)	Nivel de Referencia (*) (V/m)	Nivel de Decisión (V/m)	Diferencia con respecto a nivel de decisión (V/m)	¿Supera nivel de decisión?	Veces por debajo del nivel de referencia
1	0,82	38,9	19,45	18,63	NO	47
2	2,06	38,9	19,45	17,39	NO	18
3	2,04	38,9	19,45	17,41	NO	19
4	7,49	38,9	19,45	11,96	NO	5
5	12,61	38,9	19,45	6,84	NO	3
6	7,13	38,9	19,45	12,32	NO	5
7	11,02	38,9	19,45	8,43	NO	3
8	3,84	38,9	19,45	15,61	NO	10
9	5,46	38,9	19,45	13,99	NO	7
10	11,95	38,9	19,45	7,50	NO	3
11	1,33	38,9	19,45	18,12	NO	29
12	1,74	38,9	19,45	17,71	NO	22
13	9,34	38,9	19,45	10,11	NO	4
14	4,77	38,9	19,45	14,68	NO	8
15	1,72	38,9	19,45	17,73	NO	22
16	0,88	38,9	19,45	18,57	NO	44
17	4,01	38,9	19,45	15,44	NO	9
18	13,87	38,9	19,45	5,58	NO	2
19	0,78	38,9	19,45	18,67	NO	42
20	0,93	38,9	19,45	18,52	NO	41
21	1,23	38,9	19,45	18,22	NO	31
22	6,52	38,9	19,45	12,93	NO	5
23	17,70	38,9	19,45	1,75	NO	2
WIFI 1	1,16	38,9	19,45	18,29	NO	33
WIFI 2	2,57	38,9	19,45	16,88	NO	15

WIFI 3	1,75	38,9	19,45	17,70	NO	22
WIFI 4	10,74	38,9	19,45	8,71	NO	3
WIFI 5	1,74	38,9	19,45	17,71	NO	22
WIFI 6	0,31	38,9	19,45	19,14	NO	125

En cuanto a las medidas en banda estrecha se puede comprobar a tenor de los valores registrados que en todos los puntos y para todas las bandas de frecuencia analizadas, son inferiores a los niveles de referencia indicados por el RD 1066/2001. A continuación, se incluye a modo resumen una tabla con los valores más elevados registrados en cada una de las ubicaciones analizadas.

MEDICIONES EN BANDA ESTRECHA								
Ubicación	Punto de medida	Rango Frecuencias (MHz)	Valor medido promediado más elevado (V/m)	Nivel de Referencia (*) (V/m)	Nivel de Decisión (V/m)	Diferencia con respecto a nivel de decisión (V/m)	¿Supera nivel de decisión?	Veces por debajo del nivel de referencia
1	2	1710-1880	0,56	56,86	28,43	27,87	NO	105
2	2	880-970	1,23	40,79	20,40	19,17	NO	33
3	1	880-970	1,53	40,79	20,40	18,87	NO	26
4	2	790-862	2,53	38,65	19,33	16,80	NO	15
5	1	790-862	0,87	38,65	19,33	18,45	NO	44
6	1	790-862	0,75	38,65	19,33	18,57	NO	51
7	2	1710-1880	0,39	56,86	28,43	28,04	NO	145
8	1	880-970	1,14	40,79	20,40	19,26	NO	35
9	1	1900-2170	1,06	59,93	29,97	28,91	NO	101
10	2	1710-1880	1,39	56,86	28,43	27,04	NO	40
11	3	1710-1880	0,62	56,86	28,43	27,81	NO	91
12	3	1710-1880	0,62	56,86	28,43	27,81	NO	91
13	3	880-970	0,43	40,79	20,40	19,97	NO	94
14	1	880-970	0,70	40,79	20,40	19,80	NO	58
15	2	880-970	1,23	40,79	20,40	19,17	NO	33
16	3	1710-1880	0,54	56,86	28,43	27,89	NO	105
17	1	1710-1880	1,01	56,86	28,43	27,42	NO	56
18	2	880-970	3,15	40,79	20,40	17,25	NO	12
19	2	1710-1880	0,64	56,86	28,43	27,79	NO	88
20	1	880-970	0,44	40,79	20,40	19,95	NO	92
21	1	2500-2690	0,71	61,00	30,50	29,79	NO	85
22	1	1900-2170	1,63	59,93	29,97	28,34	NO	36
23	2	1710-1880	2,40	56,86	28,43	26,03	NO	23
WIFI 1	1	2.400-6.000	0,17	61,00	30,50	30,33	NO	350
WIFI 2	2	2.400-6.000	0,34	61,00	30,50	30,16	NO	179
WIFI 3	1	2.400-6.000	0,70	61,00	30,50	29,80	NO	87
WIFI 4	3	2.400-6.000	1,03	61,00	30,50	29,47	NO	59

WIFI 5	3	2.400-6.000	0,14	61,00	30,50	30,36	NO	442
WIFI 6	3	2.400-6.000	0,14	61,00	30,50	30,36	NO	440

Los niveles de referencia establecidos en el RD 1066/2001 están basados en los Niveles de referencia para exposición poblacional a campos eléctricos y magnéticos (valores rms no perturbados) determinados por el **ICNIRP (International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection)** en su documento de 1998 "ICNIRP Guidelines on Limiting Exposure to Electromagnetic Fields". En 2020 el ICNIRP volvió a validar la seguridad de los límites de emisiones radioeléctricas para los servicios de telecomunicaciones, donde aseguran que las emisiones no ionizantes de los servicios de telecomunicaciones no son perjudiciales para la salud por debajo de los límites establecidos, tal y como recoge la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones e Infraestructuras Digitales, del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital en el siguiente enlace web:

<https://advancedigital.mineco.gob.es/inspeccion-telecomunicaciones/niveles-exposicion/novedades/Paginas/limites-emisiones-radioelectricas.aspx>

Enlace ICNIRP:

<https://www.icnirp.org/en/activities/news/news-article/rf-guidelines-2020-published.html>

Por otro lado, el **CCARS (Comité Científico asesor en radiofrecuencias y salud)** publicó en abril del 2020 el "Informe sobre Radiofrecuencias y Salud (2016-2019)", informe trianual que trata de actualizar las evidencias científicas sobre radiofrecuencias y salud. En este informe se concluye lo siguiente "Las conclusiones confirman las evidencias observadas en el anterior informe del CCARS en el sentido de que hasta la fecha actual la evidencia científica muestra que por debajo de los límites establecidos en la legislación no hay evidencia de riesgo para la salud de las personas."

El citado informe del CCARS se puede consultar en el siguiente enlace:

[https://ccars.org.es/attachments/article/272/Resumen%20Ejecutivo%20del%20Informe%20sobre%20Radiofrecuencias%20y%20Salud%202016%20-%202019%20\(CCARS\).pdf](https://ccars.org.es/attachments/article/272/Resumen%20Ejecutivo%20del%20Informe%20sobre%20Radiofrecuencias%20y%20Salud%202016%20-%202019%20(CCARS).pdf)

**A partir del análisis global de los resultados obtenidos en el estudio radioeléctrico y de las últimas conclusiones del ICNIRP y del CCARS podemos concluir**, que como los niveles de campo registrados tanto para las medidas en banda ancha como para las medidas en banda estrecha están por debajo de los niveles establecidos en el RD 1066/2001, **no existe ningún tipo de riesgo para la salud de la población por exposición a radiaciones no ionizantes**, no siendo necesario adoptar ninguna medida encaminada a reducir los niveles de campo electromagnético.

Por último, reseñar que con carácter anual el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital en virtud del RD 1066/2001 y la orden ministerial CTE 23/2002 obliga a los operadores a presentar una certificación radioeléctrica para cada una de las estaciones que tienen en funcionamiento, diferenciando entre tres tipos de certificaciones, en función de las características de las estaciones:

- **Certificaciones tipo B:** estaciones contempladas en el supuesto c) y d) del punto 4 de la Orden CTE/23/2002, de 11 de enero. Es decir, para las estaciones puestas en servicio, o cuyas características técnicas hayan sido modificadas, en el año anterior o bien para las estaciones cuyos valores de los niveles de emisión, comunicados en certificaciones correspondientes a años anteriores, alcancen el 50 % de los niveles de intensidad de campo de referencia que se establecen en el RD 1066/2001. Incluyendo las tipologías radioeléctricas ER1 y ER3.

- ..... **Certificaciones tipo C:** estaciones contempladas en el supuesto e) del punto 4 de la Orden CTE/23/2002, de 11 de enero. Es decir, para estaciones ER1 y ER3 que no superen el 25% de los niveles de potencia o el 50% de los niveles de intensidad de campo de referencia que se establecen en el Real Decreto 1066/2001, así como para las del tipo ER2 y ER4, deberá figurar en la certificación una constatación de que en el entorno de la estación, en las áreas que pudieran permanecer habitualmente personas, se mantienen los valores de los niveles de emisión por debajo de los límites establecidos en el Reglamento aprobado por el RD 1066/2001.
  
- ..... **Certificaciones tipo D:** estaciones contempladas en el supuesto f) del punto 4 de la Orden CTE/23/2002, de 11 de enero. Es decir, para estaciones en cuyo entorno de 100 metros existan espacios catalogados como sensibles.

Roberto Maroto González  
Ingeniero Técnico de Telecomunicación  
Colegiado Nº 9.088