

PLANTILLA DE FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado 1.

COLEXIO OFICIAL DE ENXEÑEIRO S TÉCNICOS INDUSTRIAIS DE A CORUÑA

e-visado | e-xestión

Firmado por: C=ES,SERIALNUMBER=32774021X,SURNAME=CARNOTA MOSQUERA,GIVENNAME=JOSE
MANUEL,CN=CARNOTA MOSQUERA JOSE MANUEL - 32774021X
FECHA FIRMA: 30/11/2016

Documento firmado electrónicamente. FIRMA DE COLEGIADO.
Se recomienda validar la firma electrónica para garantizar su autenticidad.



Firma Colegiado 2.

Firma Colegio o Institución 1.

COLEXIO OFICIAL DE ENXEÑEIRO S TÉCNICOS INDUSTRIAIS DE A CORUÑA

e-visado | e-xestión

Firmado por: C=ES,O=FNMT,OU=FNMT Clase 2 CA,OU=703013552,CN=ENTIDAD COLEXIO OFICIAL DE ENXEÑEIRO S
TECNICOS INDUSTRIAIS DA CORUÑA-COETICOR - CIF Q1570002D - NOMBRE YEBRA LEMOS MACARIO DANIEL - NIF
33802612H
FECHA FIRMA: 30/11/2016

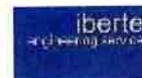
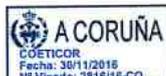
Documento firmado electrónicamente. FIRMA DE COLEGIO - COETICOR.
Se recomienda validar la firma electrónica para garantizar su autenticidad.



Firma Colegio o Institución 2.

Este documento contiene campos de firma electrónica. Si estos campos están firmados se aconseja validar las firmas para comprobar su autenticidad. Tenga en cuenta que la última firma aplicada al documento (firma del Colegio o Institución) debe GARANTIZAR QUE EL DOCUMENTO NO HA SIDO MODIFICADO DESDE QUE SE FIRMÓ.

El Colegio garantiza y declara que la firma electrónica aplicada en este documento es totalmente válida a la fecha en la que se aplicó, que no está revocada ni anulada. En caso contrario el Colegio NO ASUMIRÁ ninguna responsabilidad sobre el Visado aplicado en el documento, quedando ANULADO a todos los efectos.



1 INTRODUCCIÓN

El presente documento responde a la actualización del Plan de Implantación de Pinto presentado el 1 de agosto de 2013, y posterior ampliación realizada en abril de 2015, conforme las exigencias marcadas en el Artículo 6 (Actualización y modificación del Plan de Implantación) de la "Ordenanza Municipal Reguladora de la Ubicación, Instalación y Funcionamiento de sistemas de Telecomunicaciones en el término municipal de Pinto".

La información contenida en este documento tiene carácter confidencial, es por ello por lo que Vodafone pide a los técnicos del ayuntamiento de Pinto el tratamiento de la misma como tal.

1.1 ACTUALIZACIÓN LISTADO DE EMPLAZAMIENTOS

Debido a la continua actualización de la red de Vodafone para la mejora de los servicios de los usuarios, se ha realizado una modificación en el listado de emplazamientos en el municipio de Pinto de dicho operador (apartado 4 Plan Implantación agosto de 2013) y posterior ampliación (apartado 2 de la actualización del Plan de Implantación abril de 2015).

Así pues, se verá modificado el listado de estaciones en servicio de Vodafone en el municipio de Pinto, de manera que, en el Plan de Implantación de agosto de 2013, el número de estaciones en explotación era de 9, con la actualización de abril de 2015 pasó a ser de 11 estaciones, pero se ha desmontado el emplazamiento M_PINTO. Dado que se ha desmontado un emplazamiento y se va a añadir otro emplazamiento nuevo, a día de hoy el número de instalaciones será de 11.

Además se presentan varias áreas de búsqueda para mejorar los servicios de la Red de Vodafone, dentro del municipio.

Las modificaciones se detallan a continuación.

2 EMPLAZAMIENTOS CONTEMPLADOS EN NOVIEMBRE DE 2016

La relación de instalaciones **existentes**, de la red de telefonía móvil de Vodafone en el Municipio de Pinto son:

| EMPLAZAMIENTOS | DIRECCIÓN | COORD X UTM | COORD Y UTM | HUSO |
|----------------------------|--------------------------|----------------|----------------|------|
| M_MATEU CROMO | CR FUENLABRADA Km: 19,42 | 438.751 | 4.455.997 | 30 |
| M_PINTO DOLORES_SORIA | PS DOLORES SORIA 9 | 440.643 | 4.455.107 | 30 |
| M_M50VALDELO | CR ANDALUCIA 1911 | 441.363 | 4.456.497 | 30 |
| M_CC PLAZA EBOLI | CL PABLO PICASSO 12 | 441.358 | 4.454.892 | 30 |
| M_PINTO DOÑANA | CL COTO DE DOÑANA 9 | 440.915 | 4.457.511 | 30 |
| M_HOTEL INDIANA_PINTO | CL CASTILLA 8 | 440.857 | 4.455.564 | 30 |
| M_PINTO LAS ARENAS | CL ARENAS LAS 5 | 441.679 | 4.458.022 | 30 |
| M_PINTO_EL_CASCAJAL | CL ALBATROS 33 | 439.788 | 4.456.266 | 30 |
| M_PINTO_ESPARRGAL_FRUITFER | CAMINO ESPARRGAL S/N | 438.390 | 4.456.835 | 30 |
| M_PINTO_AGUILAS | CL ÁGUILAS 16 | 439.710 | 4.455.569 | 30 |

Tabla 2.2: Listado actualizado de las estaciones en servicio.



IBERTEL ENGINEERING SERVICES SL
Avda. da Sardiñeira, 53 -1º. Edif. "Expo Coruña" 15008 A Coruña.
Tfno. 981 150 635 Fax. 981 151 472



La relación de instalaciones **nuevas** (a instalar), de la red de telefonía móvil de Vodafone en el Municipio de Pinto son:

| EMPLAZAMIENTOS | DIRECCIÓN | COORD X UTM | COORD Y UTM | HUSO |
|---------------------|---------------|----------------|----------------|------|
| M_PINTO MEJICO SRAN | C/. MÉJICO 14 | 440.287 | 4.454.309 | 30 |

Las estaciones en **rojo** son estaciones nuevas que no estuvieron contempladas anteriormente.



IBERTEL ENGINEERING SERVICES SL
Avda. da Sardiñeira, 53 -1º. Edif. "Expo Coruña" 15008 A Coruña.
Tfno. 981 150 635 Fax. 981 151 472



2.1 PLANO A ESCALA 1/20.000 REFLEJANDO LAS INSTALACIONES EXISTENTES, NUEVAS Y ÁREAS DE BÚSQUEDA



2.2 DOCUMENTACIÓN NUEVA INSTALACIÓN AT_M_PINTO MÉJICO SRAN

2.2.1 CARACTERÍSTICAS RADIOELÉCTRICAS DE LA ESTACIÓN/POTENCIAS DE EMISIÓN CONFORME R.D. 1066/2001, DE 28 DE SEPTIEMBRE

En cumplimiento del Real Decreto 1066/2001, de 28 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece condiciones de protección del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitarias frente a las emisiones radioeléctricas (B.O.E del 29).

CERTIFICA:

Que en cumplimiento del punto c) del apartado cuarto de la Orden por la que se establecen condiciones para la presentación de determinados estudios y certificaciones por operadores de servicios de radiocomunicaciones, han sido efectuadas las medidas siguientes:

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS ESTACIONES

(Facilitadas por el operador)

| 1. Características Generales | |
|--|-----------------------------|
| Código Estación | MX89JG |
| Tipo de Sistema | GSM |
| Operador (Nombre o razón social) | VODAFONE |
| Tipo de Estación | ER: |
| Localización de la estación | EXTERIOR |
| 2. Datos Correspondientes al Empiuzamiento | |
| Código del empiuzamiento | 166731 |
| Tipo de solicitud | ALT |
| Situación | |
| Dirección | CL MEJICO. Portal : 14 |
| Población | MADRID |
| Término municipal | Pinto |
| Provincia | Madrid |
| Latitud | 40N1413.50 |
| Longitud | 03W4206.80 |
| Cota del terreno sobre el nivel del mar (m) | 610 |
| Empiuzamiento compartido (SINO) | SI |
| Fecha | |
| Visado de: Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación | Firma y sello del colegiado |

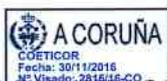
Empiuzamiento: CL MEJICO, Porta : 14 Pinto/Madrid)



MEDIDAS FASE 1:

| Equipo de medida utilizado | | | | Datos de las mediciones | | | | | | |
|--|----------|----------|---------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|--|
| Marca: WAVECONTROL | | | | Código de estación: MX69JG | | | | | | |
| Modelo: SMP2 | | | | Fecha de realización: 2016-09-14 | | | | | | |
| Nº de serie: 145N004E | | | | Técnico responsable: MANUEL PEREZ FREIRE | | | | | | |
| Fecha de última calibración: 2014-12-03 | | | | Nº total de mediciones: 7 | | | | | | |
| Valor del umbral de detección: 0.2 V/m | | | | | | | | | | |
| Sonda de banda ancha | | | | | | | | | | |
| Marca: WAVECONTROL | | | | Modelo: WPF3 | | | | | | |
| | | | | Longitud de cable (m): 0.00 | | | | | | |
| Localización del punto de medida respecto del soporte de antenas | | | Hora de inicio de cada medición | Unidad empleada (W/m ²) o (V/m) | Nivel de Referencia (1) | Nivel de decisión (2) | Valor medido promediado (3) | Valor calculado (4) | Diferencia: (2) - (3) (2)-(4) (5) | ¿El punto corresponde a un Espacio Sensible? (SI/NO) |
| Punto de medida | Dist (m) | Acim (°) | | | | | | | | |
| 1 | 38 | 196 | 11:50:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.20 | 6.31 | 13.14 | SI |
| 2 | 86 | 251 | 11:59:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.53 | 8.53 | 12.92 | NO |
| 3 | 36 | 11 | 12:08:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | <u | 8.42 | 13.03 | SI |
| 4 | 77 | 304 | 12:18:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.21 | 8.52 | 10.93 | NO |
| 5 | 95 | 14 | 12:26:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | <u | 5.26 | 14.19 | NO |
| 6 | 126 | 120 | 12:36:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.32 | 8.78 | 10.67 | SI |
| 7 | 78 | 113 | 12:44:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.22 | 8.47 | 10.98 | SI |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |

- (1) Según R.D. 1066/2001, de 28 de septiembre, en función de la frecuencia.
- (2) Según se señala en el procedimiento para la realización de medidas de emisión de la Orden.
- (3) En las unidades señaladas en (1) o en (2), si las mediciones estuviesen por debajo del umbral de detección del equipo señalese "<u", Para las estaciones proyectadas indíquese el nivel preexistente.
- (4) Rellenar únicamente para el caso de estaciones de nueva instalación.
- (5) Caso de resultar la diferencia negativa deberán realizarse mediciones en FASE-2.



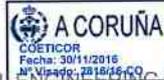
IBERTEL ENGINEERING SERVICES SL
Avda. da Sardiñeira, 53 -1º. Edif. "Expo Coruña" 15008 A Coruña,
Tfno. 981 150 635 Fax. 981 151 472



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS ESTACIONES

(Facilitadas por el operador)

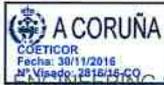
| 1. Características Generales | |
|--|-----------------------------|
| Código Estación | MX69JJ |
| Tipo de Sistema | LTE |
| Operador (Nombre o razón social) | VODAFONE |
| Tipo de Estación | FR1 |
| Localización de la estación | EXTERIOR |
| 2. Datos Correspondientes al Emplazamiento | |
| Código del emplazamiento | 166731 |
| Tipo de solicitud | ALT |
| Situación | |
| Dirección | CL MEJICO, Portal : 14 |
| Población | MADRID |
| Término municipal | Pinto |
| Provincia | Madrid |
| Latitud | 40N1413.50 |
| Longitud | 03W4206.80 |
| Cota del terreno sobre el nivel del mar (m) | 610 |
| Emplazamiento compartido (SI/NO) | SI |
| Fecha | |
| Visado del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación | Firma y sello del colegiado |



MEDIDAS FASE 1:

| Equipo de medida utilizado | | | | Datos de las mediciones | | | | | | | |
|--|----------|----------|---------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| Marca: WAVECONTROL | | | | Código de estación: MX69JJ | | | | | | | |
| Modelo: SMP2 | | | | Fecha de realización: 2016-09-14 | | | | | | | |
| Nº de serie: 145N0046 | | | | Técnico responsable: MANUEL PEREZ FREIRE | | | | | | | |
| Fecha de última calibración: 2014-12-03 | | | | Nº total de mediciones: 7 | | | | | | | |
| Valor del umbral de detección: 0.2 V/m | | | | | | | | | | | |
| Sonda de banda ancha | | | | | | | | | | | |
| Marca: WAVECONTROL | | | | Modelo: WP=3 | | | | Longitud de cable (m): 0.00 | | | |
| Localización del punto de medida respecto del soporte de antenas | | | Hora de inicio de cada medición | Unidad empleada (W/m ²) ó (V/m) | Nivel de Referencia (1) | Nivel de decisión (2) | Valor medido promediado (3) | Valor calculado (4) | Diferencia: (2) - (3) (2)-(4) (5) | ¿El punto corresponde a un Espacio Sensible? (SI/NO) | |
| Punto de medida | Dist (m) | Acim (º) | | | | | | | | | |
| 1 | 38 | 196 | 11:50:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.20 | 6.31 | 13.14 | SI | |
| 2 | 86 | 251 | 11:59:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.53 | 6.53 | 12.92 | NO | |
| 3 | 36 | 11 | 12:00:00 | V/m | 30.9 | 19.45 | <u | 6.42 | 13.03 | SI | |
| 4 | 77 | 304 | 12:18:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.21 | 8.52 | 10.93 | NO | |
| 5 | 95 | 14 | 12:26:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | <u | 5.26 | 14.19 | NO | |
| 6 | 126 | 120 | 12:36:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.32 | 8.78 | 10.67 | SI | |
| 7 | 78 | 113 | 12:44:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.22 | 8.47 | 10.98 | SI | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |

- (1) Según R.D. 1066/2001, de 28 de septiembre, en función de la frecuencia.
- (2) Según se señala en el procedimiento para la realización de medidas de emisión de la Orden
- (3) En las unidades señaladas en (1) o en (2), si las mediciones estuviesen por debajo del umbral de detección del equipo señalese "< umbral". Para las estaciones proyectadas indíquese el nivel preexistente.
- (4) Rellenar únicamente para el caso de estaciones de nueva instalación.
- (5) Caso de resultar la diferencia negativa deberán realizarse mediciones en FASE-2.



IBERTEL ENGINEERING SERVICES SL
Avda. da Sardiñeira, 53 - 1º. Edif. "Expo Coruña" 15008 A Coruña.
Tfno. 981 150 635 Fax. 981 151 472



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS ESTACIONES

(Facilitadas por el operador)

| 1. Características Generales | |
|--|-----------------------------|
| Código Estación | MX69JK |
| Tipo de Sistema | LTE |
| Operador (Nombre o razón social) | VODAFONE |
| Tipo de Estación | ER1 |
| Localización de la estación | EXTERIOR |
| 2. Datos Correspondientes al Emplazamiento | |
| Código del emplazamiento | 166731 |
| Tipo de solicitud | ALT |
| Situación | |
| Dirección | CL MEJICO, Portal : 14 |
| Población | MADRID |
| Término municipal | Pinto |
| Provincia | Madrid |
| Latitud | 40N1413,50 |
| Longitud | 03W4206,80 |
| Cota del terreno sobre el nivel del mar (m) | 610 |
| Emplazamiento compartido (SI/NO) | SI |
| Fecha | |
| Visado del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación | Firma y sello del colegiado |

VISADO con número: 2816-16-CO. Código de verificación único: 1zed5ees1439201630111277 (<http://coeticor.e-visado.net/validacion.aspx>)



MEDIDAS FASE 1:

| Equipo de medida utilizado | | | Datos de las mediciones | | | | | | | |
|--|----------|----------|---|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|--|
| Marca: WAVECONTROL | | | Código de estación: MX69JK | | | | | | | |
| Modelo: SMP2 | | | Fecha de realización: 2016-09-14 | | | | | | | |
| Nº de serie: 14SN004E | | | Técnico responsable: MANUEL PEREZ FREIRE | | | | | | | |
| Fecha de última calibración: 2014-12-03 | | | Nº total de mediciones: 7 | | | | | | | |
| Valor del umbral de detección: 0.2 V/m | | | | | | | | | | |
| Sonda de banda ancha | | | | | | | | | | |
| Marca: WAVECONTROL | | | Modelo: WPF3 | | | | | | | |
| | | | Longitud de cable (m): 0.00 | | | | | | | |
| Localización del punto de medida respecto del soporte de antenas | | | Hora de inicio de cada medición | Unidad empleada (W/m ²) ó (V/m) | Nivel de Referencia (1) | Nivel de decisión (2) | Valor medido promediado (3) | Valor calculado (4) | Diferencia: (2) - (3) (2)-(4) (5) | ¿El punto corresponde a un Espacio Sensible? (SI/NO) |
| Punto de medida | Dist (m) | Acim (º) | | | | | | | | |
| 1 | 38 | 196 | 11:50:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.20 | 6.31 | 13.14 | SI |
| 2 | 86 | 251 | 11:59:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.53 | 6.53 | 12.92 | NO |
| 3 | 36 | 11 | 12:08:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | <u | 6.42 | 13.03 | SI |
| 4 | 77 | 304 | 12:18:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.21 | 8.52 | 0.93 | NO |
| 5 | 95 | 14 | 12:26:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | <u | 5.26 | 4.19 | NO |
| 6 | 126 | 120 | 12:36:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.32 | 8.78 | 0.67 | SI |
| 7 | 78 | 113 | 12:44:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.22 | 8.47 | 10.98 | SI |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |

- (1) Según R.D. 1066/2001, de 28 de septiembre, en función de la frecuencia.
- (2) Según se señala en el procedimiento para la realización de medidas de emisión de la Orden
- (3) En las unidades señaladas en (1) o en (2), si las mediciones estuviesen por debajo del umbral de detección del equipo señálese "< umbral". Para las estaciones proyectadas indíquese el nivel preexistente.
- (4) Rellenar únicamente para el caso de estaciones de nueva instalación.
- (5) Caso de resultar la diferencia negativa deberán realizarse mediciones en FASE-2.



IBERTEL ENGINEERING SERVICES SL
Avda. da Sardiñeira. 53 -1º. Edif. "Expo Coruña" 15008 A Coruña.
Tfno. 981 150 635 Fax. 981 151 472



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS ESTACIONES

(Facilitadas por el operador)

| 1. Características Generales | |
|--|-----------------------------|
| Código Estación | MX69JU |
| Tipo de Sistema | UMTS |
| Operador (Nombre o razón social) | VODAFONE |
| Tipo de Estación | FR1 |
| Localización de la estación | EXTERIOR |
| 2. Datos Correspondientes al Emplazamiento | |
| Código del emplazamiento | 166731 |
| Tipo de solicitud | ALT |
| Situación | |
| Dirección | CL MEJICO, Portal : 14 |
| Población | MADRID |
| Término municipal | Pinto |
| Provincia | Madrid |
| Latitud | 40N1413.50 |
| Longitud | 03W4206.80 |
| Cota del terreno sobre el nivel del mar (m) | 610 |
| Emplazamiento compartido (Si/NO) | SI |
| Fecha | |
| Visado del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación | Firma y sello del colegiado |

VISADO con número: 2816-16-CO. Código de verificación único: 1zed5ees1439201630111277 (<http://coetitor.e-visado.net/validacion.aspx>)



MEDIDAS FASE 1:

| Equipo de medida utilizado | | | | Datos de las mediciones | | | | | | | |
|--|----------|----------|---------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|--|--|
| Marca: WAVECONTROL | | | | Código de estación: MX69JU | | | | | | | |
| Modelo: SMP2 | | | | Fecha de realización: 2016-09-14 | | | | | | | |
| Nº de serie: 14SN0048 | | | | Técnico responsable: MANUEL PEREZ FREIRE | | | | | | | |
| Fecha de última calibración: 2014-12-03 | | | | Nº total de mediciones: 7 | | | | | | | |
| Valor del umbral de detección: 0.2 V/m | | | | | | | | | | | |
| Sonda de banda ancha | | | | | | | | | | | |
| Marca: WAVECONTROL | | | | Modelo: WPF3 | | | | Longitud de cable (m): 0.00 | | | |
| Localización del punto de medida respecto del soporte de antenas | | | Hora de inicio de cada medición | Unidad empleada (W/m ² ó V/m) | Nivel de Referencia (1) | Nivel de decisión (2) | Valor medido promediado (3) | Valor calculado (4) | Diferencia: (2) - (3) (2)-(4) (5) | ¿El punto corresponde a un Espacio Sensible? (SI/NO) | |
| Punto de medida | Dist (m) | Acim (º) | | | | | | | | | |
| 1 | 38 | 196 | 11:50:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.20 | 6.31 | 13.14 | SI | |
| 2 | 86 | 251 | 11:59:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.53 | 6.53 | 12.92 | NO | |
| 3 | 36 | 11 | 12:00:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | <u | 6.42 | 13.03 | SI | |
| 4 | 77 | 304 | 12:18:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.21 | 8.52 | 10.93 | NO | |
| 5 | 95 | 14 | 12:26:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | <u | 5.26 | 14.19 | NO | |
| 6 | 126 | 120 | 12:36:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.32 | 8.78 | 10.67 | SI | |
| 7 | 78 | 113 | 12:44:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.22 | 8.47 | 10.98 | SI | |
| 8 | | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | | |

- (1) Según R.D. 1066/2001, de 28 de septiembre, en función de la frecuencia.
- (2) Según se señala en el procedimiento para la realización de medidas de emisión de la Orden
- (3) En las unidades señaladas en (1) o en (2), si las mediciones estuviesen por debajo del umbral de detección del equipo señalese "< umbral". Para las estaciones proyectadas indíquese el nivel preexistente.
- (4) Rellenar únicamente para el caso de estaciones de nueva instalación.
- (5) Caso de resultar la diferencia negativa deberán realizarse mediciones en FASE-2.



IBERTEL ENGINEERING SERVICES SL
Avda. da Sardiñeira, 53 -1º. Edif. "Expo Coruña" 15008 A Coruña.
Tfno. 981 150 635 Fax. 981 151 472



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS ESTACIONES

(Facilitadas por el operador)

| 1. Características Generales | |
|--|-----------------------------|
| Código Estación | MX69JW |
| Tipo de Sistema | UMTS |
| Operador (Nombre o razón social) | VODAFONE |
| Tipo de Estación | ER1 |
| Localización de la estación | EXTERIOR |
| 2. Datos Correspondientes al Emplazamiento | |
| Código del emplazamiento | 166731 |
| Tipo de solicitud | ALT |
| Situación | |
| Dirección | CL MEJICO, Portal : 14 |
| Población | MADRID |
| Término municipal | Pinto |
| Provincia | Madrid |
| Latitud | 40N1413.50 |
| Longitud | 03W4206.80 |
| Cota del terreno sobre el nivel del mar (m) | 610 |
| Emplazamiento compartido (SI/NO) | SI |
| Fecha | |
| Visado del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación | Firma y sello del colegiado |

VISADO con número: 2816-16-CO. Código de verificación único: 1zed5ees1439201630111277 (<http://coeticor.e-visado.net/validacion.aspx>)



MEDIDAS FASE 1:

| Equipo de medida utilizado | | | | Datos de las mediciones | | | | | | |
|--|----------|----------|---------------------------------|---|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|---------------------|---------------------------------|--|
| Marca: WAVECONTROL | | | | Código de estación: MX69JW | | | | | | |
| Modelo: SMP2 | | | | Fecha de realización: 2016-09-14 | | | | | | |
| Nº de serie: 14SN0048 | | | | Técnico responsable: MANUEL PEREZ FREIRE | | | | | | |
| Fecha de última calibración: 2014-12-03 | | | | Nº total de mediciones: 7 | | | | | | |
| Valor del umbral de detección: 0.2 V/m | | | | | | | | | | |
| Sonda de banda ancha | | | | | | | | | | |
| Marca: WAVECONTROL | | | | Modelo: WPF3 | | | | | | |
| | | | | Longitud de cable (m): 0.00 | | | | | | |
| Localización del punto de medida respecto del soporte de antenas | | | Hora de inicio de cada medición | Unidad empleada (W/m ²) ó (V/m) | Nivel de Referencia (1) | Nivel de decisión (2) | Valor medido promediado (3) | Valor calculado (4) | Diferencia: (2)-(3) (2)-(4) (5) | ¿El punto corresponde a un Espacio Sensible? (SI/NO) |
| Punto de medida | Dist (m) | Acim (º) | | | | | | | | |
| 1 | 38 | 196 | 11:50:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.20 | 6.31 | 13.14 | SI |
| 2 | 36 | 251 | 11:59:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.53 | 6.53 | 12.92 | NO |
| 3 | 38 | 11 | 12:08:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | <u | 6.42 | 13.03 | SI |
| 4 | 77 | 304 | 12:18:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.21 | 8.52 | 10.93 | NO |
| 5 | 95 | 14 | 12:26:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | <u | 5.26 | 14.19 | NO |
| 6 | 126 | 120 | 12:36:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.32 | 8.78 | 10.67 | SI |
| 7 | 78 | 113 | 12:44:00 | V/m | 38.9 | 19.45 | 0.27 | 8.47 | 10.98 | SI |
| 8 | | | | | | | | | | |
| 9 | | | | | | | | | | |
| 10 | | | | | | | | | | |
| 11 | | | | | | | | | | |
| 12 | | | | | | | | | | |
| 13 | | | | | | | | | | |
| 14 | | | | | | | | | | |
| 15 | | | | | | | | | | |

- (1) Según R.D. 1066/2001, de 28 de septiembre, en función de la frecuencia.
- (2) Según se señala en el procedimiento para la realización de medidas de emisión de la Orden
- (3) En las unidades señaladas en (1) o en (2), si las mediciones estuviesen por debajo del umbral de detección del equipo señalese "< umbral". Para las estaciones proyectadas indíquese el nivel preexistente.
- (4) Rellenar únicamente para el caso de estaciones de nueva instalación.
- (5) Caso de resultar la diferencia negativa deberán realizarse mediciones en FASE-2.

VISADO con número: 2816-16-CO. Código de verificación único: 1zed5ees1439201630112177 (http://coeticor.e-visado.net/validacion.aspx)



IBERTEL ENGINEERING SERVICES SL
Avda. da Sardiñeira, 53 -1º, Edif. "Expo Coruña" 15008 A Coruña.
Tfno. 981 150 635 Fax. 981 151 472



2.2.2 PLANO DE SITUACIÓN A ESCALA 1:2000

2.2.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN

| | |
|---------------------------|--|
| TITULAR DE LA INSTALACION | VODAFONE ESPAÑA SAU |
| CÓDIGO EMPLAZAMIENTO | AT_M_PINTO_MÉJICO _SRAN COD. 166731 |
| DIRECCIÓN | CALLE MÉJICO Nº14 |
| REFERENCIA CATASTRAL | 0445902VK4504N |
| COORDENADAS UTM | X-440287 Y-4.454.309 |
| CLASIFICACION URBANÍSTICA | SUELO URBANO RESIDENCIAL INCORPORADO MULTIFAMILIAR (RM) |

2.2.4 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA INSTALACIÓN



Plano O.2 del PGOU (Ordenación)

| | |
|---------------------------|--|
| NU - Suelo no urbanizable | |
| SUR - Suelo urbanizable | |
| UR - Suelo urbano | |
| RESIDENCIAL | |
| NU SUR UR | |
| | RA-A Casas Antiguas |
| | RA-B Casas Antiguas |
| | RM Multifamiliar |
| | RU-1 Residencial Unifamiliar Grupo 1 |
| | RU-2 Residencial Unifamiliar Grupo 2 |
| | RU-3 Residencial Unifamiliar Grupo 3 |
| | RU-4 Residencial Unifamiliar Grupo 4 |
| | RU-5 Residencial Unifamiliar Incorporado |
| | RU-6 Residencial Unifamiliar Incorporado |

VISADO con número: 2816-16-CO. Código de verificación único: 1zed5ees143920163011277 (http://coeticor.e-visado.net/validacion.aspx)



Situación del emplazamiento. Fotografía aérea.

2.2.5 SOLUCIÓN CONSTRUCTIVA ADOPTADA

| | |
|---------------------------------------|---|
| TIPOLOGIA | MÁSTIL+EQUIPOS OUTDOOR APOYADOS SOBRE CUBIERTA |
| ELEMENTO SOPORTE DE LAS ANTENAS | MÁSTIL A CASETÓN |
| TIPO DE CONTENEDOR | EQUIPOS OUTDOOR (INTEMPERIE) |

2.2.6 TECNOLOGÍA IMPLANTADA Y PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

| | |
|---------------------------------|--|
| TECNOLOGIAS | GSM, UMTS, LTE |
| EQUIPOS DE RADIOCOMUNICACION | TP48200A (HUAWEI) BBU 3900 2G/3G (HUAWEI) BBU 3900 4G (HUAWEI) RRU 3928 (HUAWEI) RRU3268 (HUAWEI) RRU 3828 (HUAWEI) |
| Nº DE ANTENAS | 3 |
| MODELO DE ANTENAS | COMMSCOPE CV3PX308R1 |
| ORIENTACIONES | 70°, 140°, 300° |



2.2.7 POSIBILIDAD DE USO COMPARTIDO

La compartición de infraestructuras está regulada por el Art. 30 de la Ley 32/2003 de 3 de noviembre, General de Telecomunicaciones, que regula la ubicación compartida y el uso compartido de la propiedad pública o privada, con relación a la Directiva 93/33/CE de Interconexión. Asimismo, en el Art. 49 se detalla el procedimiento para el Uso Compartido de Infraestructuras.

En este sentido, desde el punto de vista de los operadores, la compartición de infraestructuras es una herramienta que sirve para resolver problemas puntuales de despliegue y de reducción de impacto visual.

La estación base es propiedad de Vodafone y actualmente no comparte con ningún operador.

No obstante sobre la cubierta del propio edificio existe una instalación perteneciente a otro operador.

Para otras futuras comparticiones, Vodafone no dispone de espacio para la instalación de nuevos equipos, si bien podría realizarse un estudio de viabilidad para acometer dicha compartición.

2.3 CONCLUSIÓN

Hemos visto cómo inicialmente los emplazamientos responden a un propósito de ampliación de cobertura. Sin embargo, al incrementarse el número de clientes que demandan servicio en una misma zona (bien sea por voz o por tráfico de datos), comienza a aparecer la necesidad de ampliación de capacidad, dado que la capacidad de los emplazamientos para cursar tráfico viene limitada tanto por la propia tecnología como por la eficiencia del uso del espectro. Pueden citarse por tanto dos propósitos básicos para el despliegue de una red: "ampliación de capacidad" y "ampliación de cobertura".

Dadas las especificaciones del estándar GSM/DCS, y la teoría de reutilización eficiente del espectro, la forma más adecuada de efectuar es despliegue es tratando de construir una malla lo más regular posible y próxima a los usuarios, que se traduce en una planta de celdas equidistantes con una distancia media de referencia (de unos 300 m.) entre celdas, que podría reducirse en zonas de alto tráfico. Hemos visto también como el despliegue de UMTS (3G), dada su particular funcionamiento y tecnología, requiere mallados todavía más densos de estaciones que en el caso de GSM/DCS-GPRS, para poder ofrecer todas las ventajas de las comunicaciones de banda ancha móviles a los ciudadanos. Esto implica que son necesarias más estaciones base, sobre todo en entornos urbanos, para cumplir con el servicio de transmisión de datos.

Actualmente hemos realizado la ampliación de los nodos en el municipio Pinto incluyendo tecnología: UMTS sobre la banda de 900MHz. Esta tecnología mejora la cobertura 3G en la zona ya que tiene un mayor alcance al propagarse a frecuencias inferiores que tienen una mayor penetración. Con este nuevo servicio, y gracias a la optimización de la red de Vodafone, se prevé una mejora de la cobertura 3G en espacios interiores donde anteriormente no se disponía de unos buenos niveles de señal.




Colégio Oficial de Ingenieros Técnicos Industriales
ENGINEERING SERVICES
 Avda. de Oza, 53 - 1º. Edif. "Expo Coruña" 15001 A Coruña.
 Tfno. 981 150 635 Fax. 981 151 472



FECHA 30/11/2016 VISADO Nº 2816/16-CO

Además de la implantación de una nueva tecnología: LTE (Long Term Evolution) o 4G. Esta tecnología pretende satisfacer las necesidades de banda del usuario, mejorando las velocidades de navegación en el canal de subida como el de bajada. Existen barreras para el despliegue de este servicio ya que se espera a que la mayoría de los terminales de los usuarios soporten esta nueva tecnología y podamos satisfacer a un mayor número de usuarios con la activación de esta tecnología.

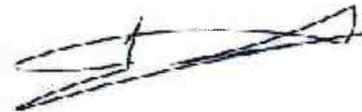
Así mismo, puede deducirse cómo puede impactar contra el servicio de comunicaciones prestado actualmente el hecho de romper la malla existente o la imposibilidad de no poder completarla. En el caso de rotura de malla debida a la desconexión forzosa de una estación, conllevará dos efectos. Por una parte la posible pérdida de cobertura asociada al emplazamiento. Por otra, la saturación de las estaciones vecinas circundantes que deberán absorber el tráfico de la estación desconectada.

Incrementos de tráfico pueden producir incrementos importantes en los % de tasas de bloqueo en las estaciones, que tienen una influencia muy clara en la percepción de calidad de los clientes del municipio.

En cuanto a la calidad, como se ha comentado, pasa a ser uno de los parámetros prioritarios en la evaluación del servicio de la telefonía móvil. Sin la calidad adecuada, no se puede establecer ni mantener una llamada con los niveles de servicio exigido por nuestros clientes.

Por otro lado, en cuanto a los niveles radioeléctricos medidos en la población, éstos se encuentran sustancialmente por debajo del nivel de referencia establecido por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, con los criterios actualmente vigentes, basados en la Recomendación del Consejo de la Unión Europea.

Pinto, noviembre de 2016
El Ingeniero Técnico Industrial



Fdo.: Jose M. Carnota Mosquera C-933
(Al servicio de D.M. Ingeniería S.L.)

VISADO con número: 2816-16-CO. Código de verificación único: 1zed5ees143920163011277 (<http://coetitor.e-visado.net/validacion.aspx>)