

# CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS EXISTENTES

## IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	-		
Dirección	calle EL MIRLO nº4 (A), Pl:1, Pt:02		
Municipio	Algeciras	Código Postal	11205
Provincia	Cádiz	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A3	Año construcción	1980
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9146909TF7094N0003ID		

## Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Vivienda             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Unifamiliar</li> <li>● Bloque                 <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Bloque completo</li> <li>● Vivienda individual</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Terciario             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Edificio completo</li> <li>○ Local</li> </ul> </li> </ul>
---	---

## DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JOSE ANTONIO ALBARRAN RODRIGUEZ	NIF	08853447B
Razón social	.	CIF	.
Domicilio	C/ Praga, bloque 5, 4ªA		
Municipio	Jerez de la Frontera	Código Postal	11405
Provincia	Cádiz	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail	jalbarranarquitecto@gmail.com		
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE <sup>3</sup> X v1.3		

## CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:



El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 13/3/2015

Firma del técnico certificador

**Anexo I.** Descripción de las características energéticas del edificio.

**Anexo II.** Calificación energética del edificio.

**Anexo III.** Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

**Anexo IV.** Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.



Registro del Órgano Territorial Competente:

# ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

## 1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

<b>Superficie habitable [m<sup>2</sup>]</b>	84
---	----

Imagen del edificio	Plano de situación
	

## 2. ENVOLVENTE TÉRMICA

### Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Modo de obtención
FACHADA PPAL	Fachada	17.75	1.69	Estimado
MEDIANERA OESTE	Fachada	33.75	0.00	Por defecto
MEDIANERA ESTE	Fachada	25.0	0.00	Por defecto
FACHADA NORTE	Fachada	22.0	1.69	Estimado
PATIO NORTE	Fachada	5.75	1.69	Estimado
PATIO SUR	Fachada	5.75	1.69	Estimado
PATIO ESTE	Fachada	7.5	1.69	Estimado
PATIO OESTE	Fachada	7.5	1.69	Estimado
VOLADIZO SALON	Suelo	8	2.50	Por defecto

### Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m <sup>2</sup> ]	Transmitancia [W/m <sup>2</sup> ·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
VENTANAL SALON	Hueco	4.2	5.70	0.82	Estimado	Estimado
PUERTA PATIO	Hueco	1.7	5.70	0.82	Estimado	Estimado
VENTANA COCINA	Hueco	1.08	5.70	0.82	Estimado	Estimado
VENTANA BAÑO	Hueco	0.72	5.70	0.82	Estimado	Estimado
VENTANA DORM1	Hueco	1.08	5.70	0.82	Estimado	Estimado
VENTANA DORM2	Hueco	1.08	5.70	0.82	Estimado	Estimado
VENTANA DORM3	Hueco	1.08	5.70	0.82	Estimado	Estimado

## 3. INSTALACIONES TÉRMICAS

**Generadores de calefacción**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

**Generadores de refrigeración**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención

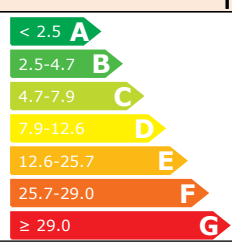
**Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria**

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
caldera JUNKERS	Caldera Estándar	17.4	48.0	GLP	Estimado

## ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	A3	Uso	Vivienda Individual
----------------	----	-----	---------------------

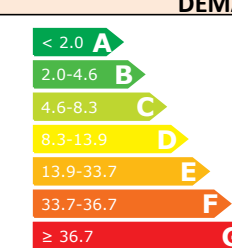
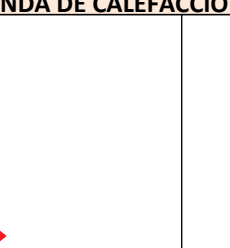
### 1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
	<b>24.85 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
		F	G
		<i>Emisiones calefacción [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Emisiones ACS [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>
		14.57	6.24
		<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
		D	-
<i>Emisiones globales [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Emisiones refrigeración [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Emisiones iluminación [kgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup> año]</i>
24.85		4.04	-

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

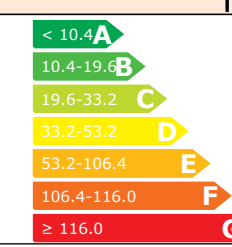
### 2. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

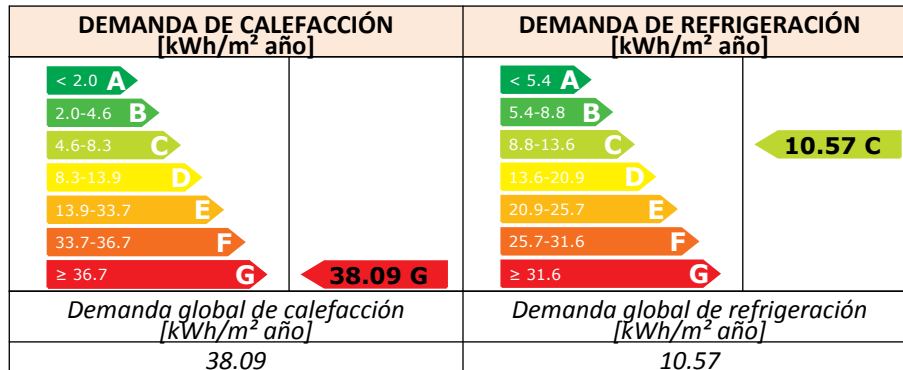
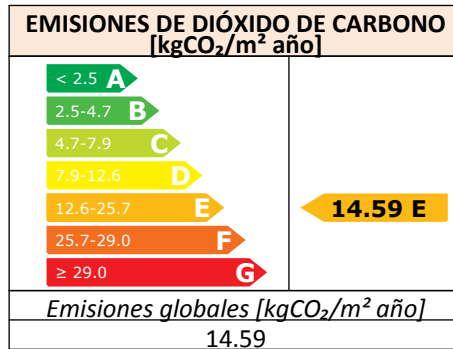
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN					
	<b>38.09 G</b>		<b>10.57 C</b>				
				<i>Demanda global de calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Demanda global de refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	
				38.09		10.57	

### 3. CALIFICACIÓN PARCIAL DEL CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA

Por energía primaria se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes renovables y no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES	
	<b>98.71 E</b>	<b>CALEFACCIÓN</b>	<b>ACS</b>
		E	G
		<i>Energía primaria calefacción [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Energía primaria ACS [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>
		54.85	27.62
		<b>REFRIGERACIÓN</b>	<b>ILUMINACIÓN</b>
		D	-
<i>Consumo global de energía primaria [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>		<i>Energía primaria refrigeración [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>	<i>Energía primaria iluminación [kWh/m<sup>2</sup> año]</i>
98.71		16.24	-

## ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

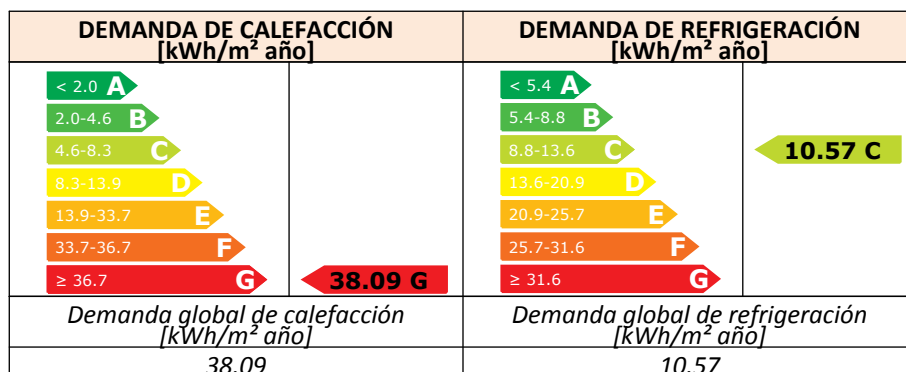
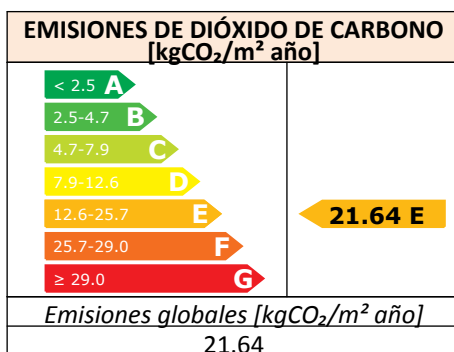


### ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	38.09	G	10.57	C						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	23.86	E	9.74	C	27.62	G	-	-	61.22	E
Diferencia con situación inicial	31.0 (56.5%)		6.5 (40.0%)		0.0 (0.0%)		- (-%)		37.5 (38.0%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	5.93	E	2.42	C	6.24	G	-	-	14.59	E
Diferencia con situación inicial	8.6 (59.3%)		1.6 (40.0%)		-0.0 (-0.0%)		- (-%)		10.3 (41.3%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
<p><b>Conjunto de medidas de mejora: EQUIPO CLIMA ALTO RENDIMIENTO</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de las instalaciones</li> </ul>



## ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
Demanda [kWh/m <sup>2</sup> año]	38.09	G	10.57	C						
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)							
Energía primaria [kWh/m <sup>2</sup> año]	54.85	E	16.24	D	15.01	E	-	-	86.09	E
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		12.6 (45.7%)		- (-%)		12.6 (12.8%)	
Emisiones de CO <sub>2</sub> [kgCO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> año]	14.57	F	4.04	D	3.03	E	-	-	21.64	E
Diferencia con situación inicial	0.0 (0.0%)		0.0 (0.0%)		3.2 (51.4%)		- (-%)		3.2 (12.9%)	

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
<p><b>Conjunto de medidas de mejora: CALDERA DE CONDENSACION</b></p> <p>Listado de medidas de mejora que forman parte del conjunto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mejora de las instalaciones</li> </ul>

## ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

### COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Visita realizada el día 11-03-2015

Se ha realizado un levantamiento de la vivienda para calcular las superficies útiles (en este caso no hay ninguna climatizadas). También se han calculado in situ las superficies de fachadas en contacto con el exterior, y del voladizo en contacto con el aire exterior. Estas son todas las superficies por donde se producen pérdidas térmicas (además de los huecos, los cuales también han sido medidos in situ, y los puentes térmicos).

No se han realizado catas a fin de conocer la configuración de los cerramientos. Las fachadas, forjados y vidrios elegidos se han obtenido de la biblioteca del propio programa, por entender que son los más aproximados a la realidad (al no disponer el propietario de información más detallada).

Se han introducido las superficies de medianera que servirán para calcular la inercia térmica de la vivienda.

La obtención de los datos técnicos del aparato de producción de ACS se ha obtenido buscando el modelo en internet, ya que no disponía de etiqueta ni el propietario a facilitado ninguna información al respecto.

Se observa que el Consumo de Energía y sus Emisiones de Dióxido de Carbono son las obtenidas por el Programa ce3x, para unas condiciones normales de funcionamiento y ocupación. El Consumo real de Energía del Edificio y sus Emisiones de Dióxido de Carbono dependerán de las condiciones de operación y funcionamiento del edificio y de las condiciones climáticas, entre otros factores.

Se observa que el "Patrón de Sombra" contemplado a efectos del presente Informe es referente a la mejor aproximación que ha sido posible, limitado únicamente a una toma de datos genérica del entorno.

Se observa que las mejoras planteadas para un aumento de la posible mejora en su calificación son orientativas. Basados en datos que han sido extraídos de revistas especializadas, teniendo en cuenta su ubicación, situación actual del mercado, tipología y calidades de que dispone el bien a Certificar.

En nuestro caso las mejoras afectan a las instalaciones del edificio, al sistema de climatización (añadiendo sistema de climatización de alto rendimiento) y al sistema de producción de ACS (el actual parece estar en mal estado y debe tener un rendimiento muy bajo, por lo que se propone un sistema de caldera de condensación)

Se observa que el Técnico Competente del proceso de Certificación Energética de Edificios que suscribe el presente Informe no se hace responsable de la posible existencia de vicios ocultos, alteraciones en las instalaciones y construcción del inmueble, que pudieran afectar a la calificación expresada en el Informe. Los datos obtenidos de las comprobaciones del inmueble en el presente informe se han limitado únicamente a una inspección ocular del mismo "in situ".

Se observa que el presente Informe dispone de una validez máxima de 10 Años, a contar, según los requisitos que se establezcan por el órgano competente de la Comunidad Autónoma en materia de certificación energética de edificios. Que determinaran las condiciones específicas para proceder a su renovación o actualización.

### DOCUMENTACION ADJUNTA

Se incorpora:

- Un pequeño análisis de las propuestas de mejora.
- Ficha catastral (solo consulta)

## DOCUMENTACION ADJUNTA

### Definición de las medidas de mejora

#### IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	-		
Dirección	calle EL MIRLO nº4 (A), Pl:1, Pt:02		
Municipio	Algeciras	Código Postal	11205
Provincia	Cádiz	Comunidad Autónoma	Andalucía
Zona climática	A3	Año construcción	1980
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	9146909TF7094N0003ID		

#### DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	JOSE ANTONIO ALBARRAN RODRIGUEZ	NIF	08853447B
Razón social	.	CIF	.
Domicilio	C/ Praga, bloque 5, 4ªA		
Municipio	Jerez de la Frontera	Código Postal	11405
Provincia	Cádiz	Comunidad Autónoma	Andalucía
e-mail	jalbarranarquitecto@gmail.com		
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CE³X v1.3		

La herramienta informática utilizada para realizar el CEE (ce3x), tras calcular la calificación energética del edificio, ofrece de forma automática una serie de medidas de mejora con el objeto de mejorar la calificación energética. A su vez, el certificador puede definir otras medidas de mejora y combinarlas, creando paquetes de medidas.

Estudiada la forma, orientación e instalaciones del edificio entre otros muchos factores, en las actuaciones de mejora se ha optado por intervenir en la envolvente de la vivienda, mejorando LAS VENTANAS (ya que las actuales cuentan con muy pocas prestaciones) y en las INSTALACIONES de la vivienda (sustituyendo el termo eléctrico actual de 50l por un sistema más eficiente y que además ofrezca calefacción.

Como se ha dicho, en este caso se ha optado por dos medidas de mejora. Estos conjuntos NO están formados por medidas de mejora propuestas por la herramienta CE3X, sino seleccionadas por el técnico certificador, las cuales son:



## Conjunto 1: Incorporación de un sistema de climatización de alto rendimiento

Solución NO propuesta como "medida por defecto" por la herramienta CE3X, sino propuesta por el técnico certificador.

Corresponde a la incorporación a la vivienda de un sistema VRF Bomba de calor para refrigeración y calefacción, ya que la vivienda no dispone en la actualidad de ninguno y esto no beneficia en nada a la calificación.

· El nuevo equipo tendrá las siguientes características:

- Rendimiento nominal CAL y REF: 400%. aprox
- Superficie acondicionada: 100%

Cualquier fabricante de equipos de climatización podrá facilitar información tanto de precios como de tiempos de amortización de la inversión en las instalaciones de la vivienda.

*Calificación energética del edificio con el conjunto de medidas de mejora*



Se puede observar el ahorro importante en las emisiones durante todo el año, reducido únicamente con este cambio de sistemas.

## Conjunto 2: Sustitución equipo actual producción de ACS por un sistema de caldera de condensación (CALEFACCION Y ACS)

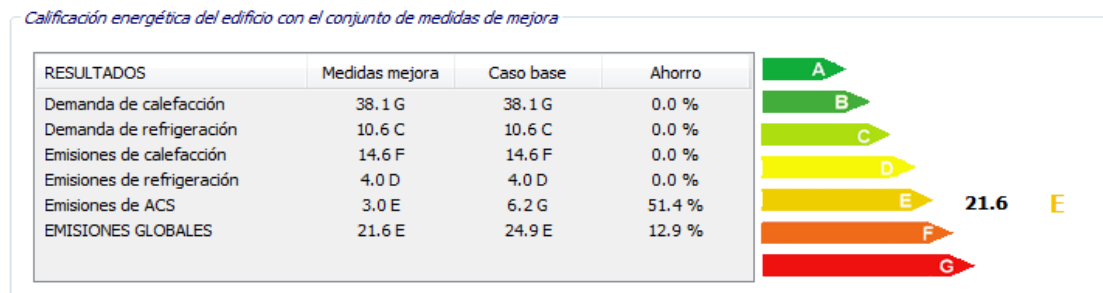
Solución NO propuesta como "medida por defecto" por la herramienta CE3X, sino propuesta por el técnico certificador.

Corresponde a la incorporación a la vivienda de un sistema formado por una caldera de condensación (gas natural o butano), sustituyendo la caldera actual (la cual parece muy antigua y en mal estado de mantenimiento y conservación), y que dará servicio al ACS de la vivienda. También se podría usar esta caldera para introducir en la vivienda un sistema de calefacción por radiadores, en el caso en que se decida calefactar.

· El nuevo equipo tendrá las siguientes características:

- Potencia nominal: 24 kW aprox.
- Rendimiento de combustión: 90%
- Demanda cubierta: 100% ACS

Cualquier fabricante de calderas de condensación o de alto rendimiento podrá facilitar información tanto de precios como de tiempos de amortización de la inversión en las instalaciones de la vivienda.



Se puede observar el ahorro importante en ACS, reduciéndose en más de un 50%.

Fecha: 16/03/2015

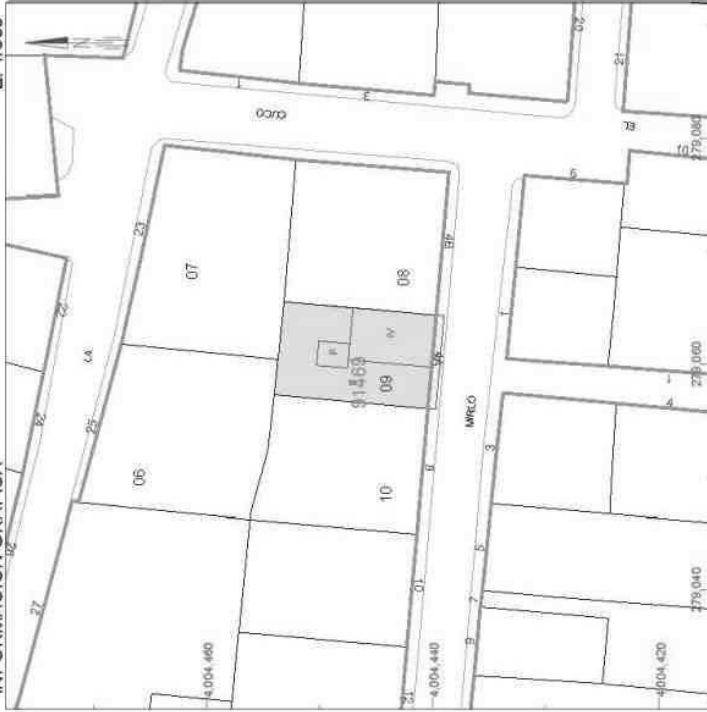
Firma del técnico certificador

José Antonio Albarrán Rodríguez

# FICHA CATASTRAL

## CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES BIENES INMUEBLES DE NATURALEZA URBANA Municipio de ALGECIRAS Provincia de CÁDIZ

INFORMACIÓN GRÁFICA E: 1/500



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del 'Acceso a datos catastrales no protegidos' de la SEC.

Jueves, 3 de Julio de 2014

276.080 Coordenadas U.T.M. Huro 30 ETRS89

- Límite de Manzana
- Límite de parcela
- Límite de Construcciones
- Mobiliario y aceras
- Límite zona verde
- Hidrografía


**GOBIERNO DE ESPAÑA**  
 MINISTERIO DE HACIENDA Y ADMINISTRACIONES PÚBLICAS  

**SECRETARÍA DE ESTADO DE INICIATIVA**  
 DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO  
 Serie Electrónica del Catastro

**REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE**  
9146909TF7094N0003ID

### DATOS DEL INMUEBLE

LOCALIZACIÓN  
**CL MIRLO EL 4[A] ES:1 PI:01 Pt:02**  
**11205 ALGECIRAS [CADIZ]**  
 USO LOCAL PRINCIPAL: **Residencial**  
 AÑO CONSTRUCCIÓN: **1980**  
 COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN: **34.091000**  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA (m<sup>2</sup>): **120**

### DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE

SITUACIÓN  
**CL MIRLO EL 4[A]**  
**ALGECIRAS [CADIZ]**  
 SUPERFICIE CONSTRUIDA (m<sup>2</sup>): **366**  
 SUPERFICIE SUELO (m<sup>2</sup>): **113**  
 TIPO DE FINCA: **[división horizontal]**

### ELEMENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Uso	Escalera	Puerta	Puerta	Superficie m <sup>2</sup>
VIVIENDA	1	01	02	102
ELEMENTOS COMUNES				18