

# Parque Eólico M (Castilla La Mancha)



Wind farm

## Contenido

1-DESARROLLO:.....	3
2-PASOS DADOS EN EL DESARROLLO EN ESTE TIEMPO:.....	3
3-QUE SE APORTA MAS .....	4
4-RESUMEN PROYECTO .....	5
Presentación/Presentation.....	5
Ubicación/location:.....	5
El Proyecto. Inversión/The Project. Financing.....	5
.....	6
Recurso eólico. Producción estimada: .....	6
Producción estimada de electricidad.....	7
Retornos: .....	7
5-CONDICIONES FISICAS Y MEDIOAMBIENTALES.....	8
Físicas.....	8
Medio Ambiente .....	8
6. VARIABLES ECONOMICAS .....	10
7. INFORMACION Y CONTACTO .....	12

## 1-DESARROLLO:

Se pretende desarrollar Proyecto Eólico M. (PEM) en Castilla La Mancha. Hace unos años, se inició el desarrollo de un parque PE de 50 MW, se acordaron los convenios con el Ayuntamiento y los contratos de tierra con los que iban a ser los propietarios de los terrenos en las ubicaciones de los equipos. Además se instaló una torre de medición para validar los primeros datos que se tenían del recurso. Se solicitó el punto de conexión y en ese tiempo no fue concedido y llegó la crisis. Después se volvió a intentar con dos mini parques de 5 MW cada uno para intentar salvar la inversión y los gastos incurridos. Se solicitó nuevo punto de conexión pero el mismo estaba a 24 kilómetros que había que implementar con línea subterránea. La ponderación del coste eléctrico era excesivo. Finalmente supimos de la existencia de una Nueva Subestación con posiciones libres hasta 250 MW., muy cerca del PE que se pretende construir pero no se logró la participación de un inversor que pusiera las garantías. En este momento REE, dadas las nuevas pretensiones de energías renovables **PNIEC 2030** DEBE dar acceso en todas la subestaciones disponibles con recursos y es el momento de desarrollar el potencial que se ofrece.

It is intended to develop a wind project PEM in Castilla La Mancha. A few years ago, the development of a 50 MW PE park began, agreements were agreed with the City Council and the land contracts with which the landowners would be the owners of the equipment locations. In addition, a measuring tower was installed to validate the first data that was available about the resource. The connection point was requested and in that time it was not granted and the crisis arrived. After that, we tried again with two mini-parks of 5 MW each to try to save the investment and the expenses incurred. A new connection point was requested but it was 24 kilometers away that had to be implemented with an underground line. The weighting of the electric cost was excessive. Finally we learned of the existence of a New Substation with free positions up to 250 MW., Very close to the EP that is intended to be built but the participation of an investor who put the guarantees was not achieved. At this moment REE, given the new pretensions of renewable energies PNIEC 2030 MUST provide access in all available substations with resources and it is time to develop the potential that is offered.

## 2-PASOS DADOS EN EL DESARROLLO EN ESTE TIEMPO:

Los pasos dados y trabajos realizados fueron:

- ◆ Convenio con el Ayuntamiento para desarrollar el parque con absoluto apoyo del mismo
- ◆ Convenios con los propietarios de las posiciones iniciales de los equipos (50 Mw) y con los que se hicieron los contratos de alquiler, derechos de vuelo y los pasos de acometidas y conexiones
- ◆ Mediciones de velocidad de viento con torre de 50 metros (es la que en ese momento se debía de hacer) En caso de hacerse medidas nuevas a 100 metros valdrían para validar por correlación
- ◆ Diversas actuaciones con la empresa Distribuidora Iberdrola y REE sobre los puntos de conexión posibles

The steps taken and work carried out were:

- ◆ Agreement with the City Council to develop the park with its absolute support

- ◆ Agreements with the owners of the initial positions of the equipment (50 MW) and with which the rental contracts, flight rights and the connection and connection steps were made
- ◆ Measurements of wind speed with 50 meter tower (it was the one that at that moment had to be done) In case of making new measurements at 100 meters it would be worth to validate the data by comparison
- ◆ Various actions with the company “Distribuidora Iberdrola” and REE on the possible connection points

### **3-QUE SE APORTA MAS**

Además de los acuerdos, se aporta una relación de confianza con la comunidad de Propietarios de tierras para la ubicación de los aerogeneradores y con la autoridades del pueblo que se puede contrastar

In addition to the agreements, a relationship of trust is provided with the community of landowners for the location of the wind turbines and with the authorities of the town that can be contrasted

## 4-RESUMEN PROYECTO

### Presentación/Presentation

RALSER CONSTRUCCIONES E INSTALACIONES S.L., tiene gran experiencia en ingeniería de plantas FV, Parques eólicos y biomasa, en supervisión y en ejecución de plantas industriales de todo tipo. Además de plantas híbridadas.

Inicialmente la empresa se dedicó a la promoción de un parque de 50 Mw y posteriormente de dos mini-parques de 5 MW cada uno, pero la falta de un punto de conexión en la red de distribución y la llegada de la crisis frustró los respectivos intentos. En la actualidad estamos en un momento óptimo para poder llevar a cabo el desarrollo de parque de grandes potencias debido al recurso de la zona propuesta y del PNIEC 2030.

RALSER CONSTRUCCIONES Y INSTALACIONES S.L., has extensive experience in the engineering of PV plants, wind farms and biomass, in the supervision and execution of industrial plants of all types. In addition to hybridized plants.

Initially the company was dedicated to the promotion of a 50 Mw park and then two mini-parks of 5 MW each, but the lack of a connection point in the distribution network and the arrival of the crisis frustrated the respective attempts. Currently, we are at an optimum time to carry out the development of a large power park due to the resource of the proposed area and the PNIEC 2030.

### Ubicación/location:

Nombre del parque eólico: Parque Eólico M.(PEM)

Name of the wind farm

Potencia nominal a instalar: 100-250 MW

Power to install

Localización: Castilla La Mancha

Location:

### El Proyecto. Inversión/The Project. Financing

El Parque Eólico M. (PEM) es un desarrollo eólico en Castilla La Mancha (Albacete, España) con una potencia nominal que puede oscilar entre 100-250 Mw.

La evacuación prevista es en la Subestación eléctrica de Campanario 400 kV de REE, donde existe una posición para parques eólicos de 250 MW o de las Subestaciones cercanas.

Inversión estimada es 261 millones de euros para 201 MW llaves en mano.

The M. Wind Farm (PEM) is a wind development in "M. Castilla La Mancha" (Albacete, Spain) with a nominal power that can range between 100-250 M.

The planned evacuation is at the REE 400 kV Electric Substation, where there is a position for 250 MW wind farms or from nearby Substation

Investment estimated in millions of euros for 201 MW turnkey.

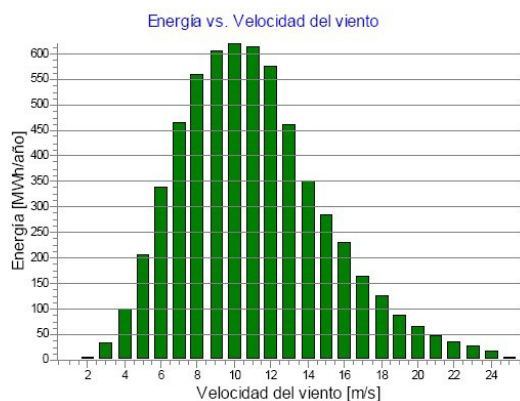
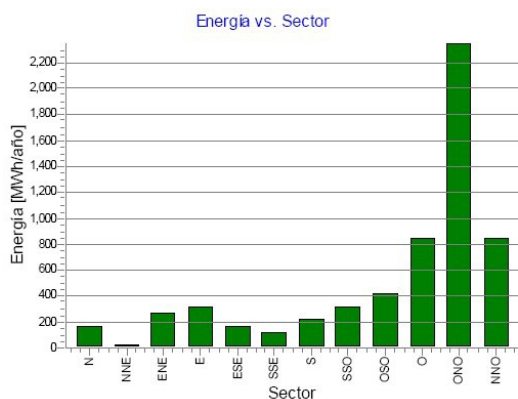
Item	2021	2022	2023	Total
Start-up costs		<b>2,5</b>		
SPP	2,59	0,000		2,59
Civil Works	21,24	2,257		23,50
Electromechanical	51,99	36,071		88,06
Transmission Line	0,00	8,894		8,89
Work licence	2,38	0,000		2,38
Rights of way and overflight,	1,19	0,000		1,19
Project Development	4,00	0,000		4,00
IDC	0,57	0,566		1,13
<b>Total</b>	<b>83,97</b>	<b>50,29</b>	<b>0,00</b>	<b>134,26</b>
VAT	5,66	3,31	0,00	8,96
<b>Total Investment Costs</b>	<b>89,63</b>	<b>53,59</b>	<b>0,00</b>	<b>143,22</b>

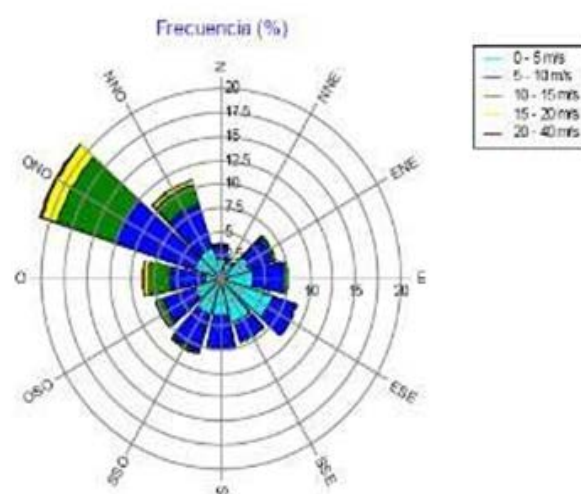
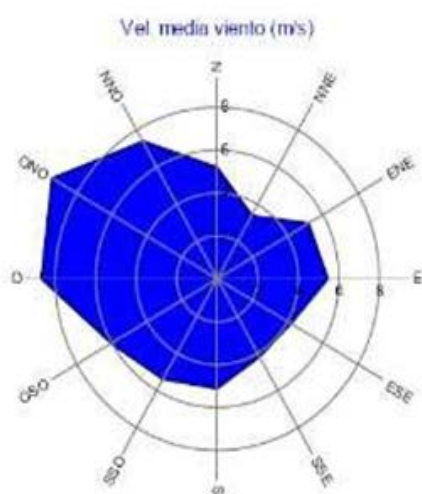
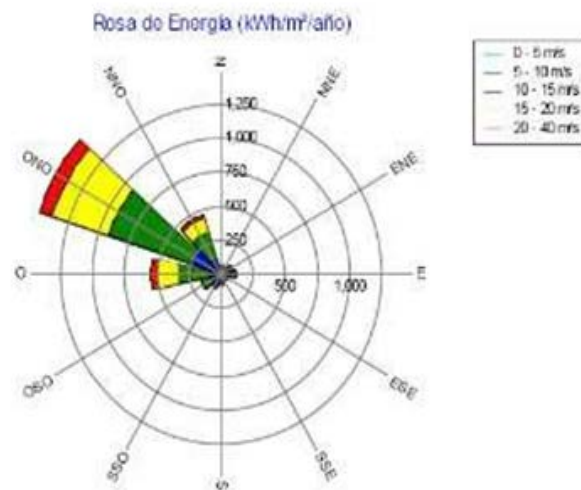
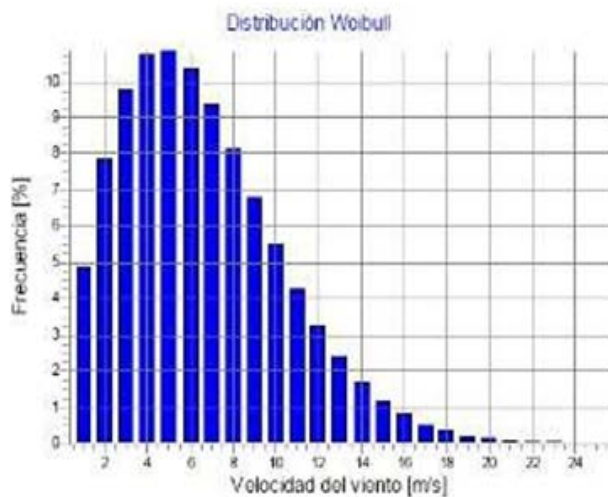
### Recurso eólico. Producción estimada:

Recurso eólico (se dispone de estudio completo A 50 m)  
Wind resource (full study available taken at 50 m height)

Altura m	Recuperación datos %	Registros	Vmáx m/s	V media m/s
49.5	82.1	91829	27.0	6.2
30.0	74.5	83287	26.7	6.1
85.0 ponderada				6.6

Measurement equipment height





## Producción estimada de electricidad

Estimated electricity production:

Producción anual neta (100 Mw)

Net annual production

297.700 Mwh

Horas equivalentes netas

2942 h

Equivalent hours

## Retornos:

Project returns	
Project IRR	16,82%

## 5-CONDICIONES FISICAS Y MEDIOAMBIENTALES

### Físicas

La zona se podría definir como diversas extensiones llanas de la meseta albacetense, situadas alrededor sobre los 850 m s.n.m. Las llanuras están sembradas por cerros y sierras que superan en algunos casos los 900 o 1.000 m. Los núcleos de población se sitúan en una zona llana al pie de algún cerro.

El área de estudio está compuesta por campos de cultivo, mayoritariamente formado por vides. Las comunicaciones están constituidos en gran parte, por carreteras locales que comunican los distintos núcleos de población, caminos rurales de acceso a las tierras de labor, veredas y las líneas eléctricas y telefónicas. El pueblo se encuentra a 15 Km de una autovía. Los parques eólicos cercanos son manchas más o menos lineales en zonas elevadas cerca de nuestros puntos de localización

The area could be defined as several flat extensions of the Albacete plateau, located around 850 meters above sea level (a.s.l.). The plains are sown by hills and saws that in some cases exceed 900 or 1,000 meters The population centers are located in a flat area at the foot of some hill.

The study area is composed of agricultural fields, mostly formed by vines. The communications are constituted in large part, by local roads that connect the different population centers, rural access roads to farmland, trails and electric and telephone lines. The town is located 15 km from a motorway. The wind farms nearby are more or less linear spots in elevated areas, near of our pointsbasin

### Medio Ambiente

En el área encontramos distintos tipos de protección:

La ZEPA Área Esteparia del Este de Albacete y los LIC Lagunas Saladas de Pétrola y Salobrejo y Complejo Lagunar de Corral Rubio. Ninguno de ellos se vería afectado por el parque eólico. El parque eólico no se afectará ningún espacio natural considerado como área protegida de acuerdo con la Ley 9/1999, de 26 de mayo, de Conservación de la Naturaleza de Castilla-La Mancha.

La calidad del paisaje no es muy alta, la gran cantidad de cultivos ya crean un paisaje no natural, humanizado, aunque con manchas más o menos naturales.

Los montes presentan vegetación de ecosistemas degradados debido al clima, al régimen de lluvias, al suelo y a las actividades humanas, que hacen muy difícil llegar a una vegetación cercana al climax. En algunos puntos, se está favoreciendo la revegetación con la reforestación de pinos.

En la zona también hay estructuras artificiales: edificios, carreteras, caminos, balsas, líneas eléctricas de media tensión, líneas telefónicas, explotaciones de áridos, etc.

Los principales puntos sensibles a estudiar son los núcleos urbanos y las vías de comunicación que puedan tener visibilidad de las infraestructuras.



Una evaluación del impacto ambiental del proyecto, debería ser valorarlo como mucho en MODERADO.

In the area we find different types of protection:

The “ZEPA” Esteparia Area of the East of Albacete and the LIC Saltwater Lagoons of Pétrola and Salobrejo and Lagunar Complex of Corral Rubio. None of them would be affected by the wind farm. The wind farm will not affect any natural area considered as a protected area in accordance with Law 9/1999, of May 26, on the Conservation of Nature of Castilla-La Mancha.

The quality of the landscape is not very high, the large number of crops already create a non-natural, humanized landscape, although with more or less natural spots.

The mountains have vegetation of degraded ecosystems due to the climate, the rain regime, the soil and human activities, which make it very difficult to reach vegetation near the climax. At some points, revegetation is favored with the reforestation of pine trees.

In the area there are also artificial structures: buildings, roads, roads, rafts, medium voltage power lines, telephone lines, aggregate farms, etc.

The main sensitive points to study are the urban centers and communication channels that can have visibility of the infrastructures.

An evaluation of the environmental impact of the project, should be value it as much in MODERATE.

## 6. VARIABLES ECONOMICAS

### Economic and financial variables

Energy production	
<b>General</b>	
Installed power (MW)	101,2
No. of generators	23,0
Annual production (GWh)	297,7
First operations	ene-21
<b>Turbines</b>	
Turbine model	To choose
Unitary power (MW)	4,4
Capacity factor	33,58%
Full Load Hours (h)	2.942
Operational life (in years)	25

Economic Hypothesis	
Energy price (EUR/MWh) for 2023	60,00
Inflation rate	2,00%
Electricity Inflation rate (average)	1,50%

Operating Hypothesis	
Land rents (as % of income)	3,3%
Operation & Maintenance costs (EUR/MWh)	Note 1 3,10
Other costs (Insurance, rents, canon autonómico)	Note 2 2,00
Salaries (MEUR)	Note 3 0,35

Investment Hypothesis				
Total Investment (MEUR/MW)	1,30			
Investment (MEUR)	131,64			
<b>Investment schedule</b>				
	(%)	129,1	2,539	131,6
2021 Investment	62,6%	79,8	2,539	82,37
2022 Investment	37,4%	49,3	0,000	49,28
2023 Investment	0,0%	0,0	0,0	0,0
Check				131,64

Debt Hypothesis				
<b>Endebtedness schedule</b>				
	(%)	0,0	0,0	0,0
2021 Investment	62,6%			82,37
2022 Investment	37,4%			49,28
2023 Investment	0,0%			0,0

Investment Breakdown	PC	SPP	FC	TOTAL
2021 Investment	79,252	2,539	0,575	82,366
2022 Investment	48,704	0,000	0,575	49,278
2023 Investment	0,000	0,000	0,000	0,000
Total	127,96	2,54	1,15	131,644
<b>Total Costs</b>		<b>131,64</b>		
	+VAT		8,79	

Item	2021	2022	2023	Total
Start-up costs		2,447		2,45
SPP	2,54	0,000		2,54
Civil Works	20,81	2,210		23,02
Electromechanical	50,94	35,337		86,28
Transmission Line +E. Sub	0,00	8,709		8,71
Work licence	2,33	0,000		2,33
Rights of way and overflight,	1,17	0,000		1,17
Project Development	4,00	0,000		4,00
IDC	0,57	0,575		1,15
<b>Total</b>	<b>82,37</b>	<b>49,28</b>	<b>0,00</b>	<b>131,64</b>
VAT	5,55	3,24	0,00	8,79
<b>Total Investment Costs</b>	<b>87,91</b>	<b>52,52</b>	<b>0,00</b>	<b>140,43</b>

Tax	
<b>Accounting depreciation</b>	
Amortization period EPC (in years)	15Y
Amortization period Start-up costs (in years)	15Y
<b>Fiscal depreciation</b>	
Amortization period EPC (in years)	15Y
Fiscal amortization base	102,7
As percentage of EPC investment	78%
<b>Tax</b>	
Corporate tax rate	25,0%
Carried Forward Losses life (in years)	10

Capital Structure				
	(%)	MEUR	Cost	Maturity
Senior debt	30%	39,49	5,00%	10
Corporate loan	0%	0,0	5,00%	0
Share capital	70%	98,3		
External VAT credit line				

Working Capital	
Accounts receivables (days)	30d
Accounts payables (days)	30d

VAT	
VAT percentage applied	21,00%
VAT receivables (days)	30d
VAT payables (days)	30d

Project returns	
Project IRR	16,82%
Equity IRR (available funds)	

Dividend Payout	
Dividend payout (%)	100%
Required level of reserves	0%
Year contribution to legal reserves	0%
Cash Sweep	80%
DS Coverage (y+1)	50%

Note 1 The fixed price for the first 4 years and then increases with the CPI

Note 2 The fixed price for the first 4 years and then increases with the CPI

Note 3 The fixed price for the first 3 years and then increases with the CPI

Inv. Percentag	2021	2022	2023	Total
	0,00%	1,86%	0,00%	1,86%
	1,93%	0,00%	0,00%	1,93%
	15,81%	1,68%	0,00%	17,49%
	38,70%	26,84%	0,00%	65,54%
	0,00%	6,62%	0,00%	6,62%
	1,77%	0,00%	0,00%	1,77%
	0,89%	0,00%	0,00%	0,89%
	3,04%	0,00%	0,00%	3,04%
	0,44%	0,44%	0,00%	0,87%
	62,57%	37,43%	0,00%	100,00%

## P.E. Monteleagre

### SUMMARY RESULTS

Profit & Loss	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050
<i>Production (Gwh)</i>	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298	298
<b>Income</b>	<b>17,9</b>	<b>18,1</b>	<b>18,4</b>	<b>18,7</b>	<b>19,0</b>	<b>19,2</b>	<b>19,5</b>	<b>19,8</b>	<b>20,1</b>	<b>20,4</b>	<b>20,7</b>	<b>21,0</b>	<b>21,4</b>	<b>21,7</b>	<b>22,0</b>	<b>22,3</b>	<b>22,7</b>	<b>23,0</b>	<b>23,4</b>	<b>23,7</b>	<b>24,1</b>	<b>24,4</b>	<b>24,8</b>	<b>25,2</b>	<b>25,5</b>	<b>25,9</b>	<b>26,3</b>	<b>26,7</b>
O&M Costs	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(2,1)	(2,2)	(2,2)	(2,3)	(2,3)	(2,3)	(2,4)	(2,4)	(2,4)	(2,5)	(2,5)	(2,6)	(2,6)	(2,7)	(2,8)	(2,8)	(2,9)	(2,9)	(3,0)	(3,0)	(3,1)	(3,1)	(3,2)	(3,3)	(3,3)
Salaries	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,4)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,5)	(0,6)	(0,6)	(0,6)
<b>EBITDA</b>	<b>15,4</b>	<b>15,7</b>	<b>15,9</b>	<b>16,2</b>	<b>16,4</b>	<b>16,7</b>	<b>16,9</b>	<b>17,1</b>	<b>17,4</b>	<b>17,6</b>	<b>17,9</b>	<b>18,2</b>	<b>18,4</b>	<b>18,7</b>	<b>18,9</b>	<b>19,2</b>	<b>19,5</b>	<b>19,8</b>	<b>20,1</b>	<b>20,3</b>	<b>20,6</b>	<b>20,9</b>	<b>21,2</b>	<b>21,5</b>	<b>21,9</b>	<b>22,2</b>	<b>22,5</b>	<b>22,8</b>
D&A	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	(8,8)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>EBIT</b>	<b>6,6</b>	<b>6,9</b>	<b>7,2</b>	<b>7,4</b>	<b>7,6</b>	<b>7,9</b>	<b>8,1</b>	<b>8,4</b>	<b>8,6</b>	<b>8,9</b>	<b>9,1</b>	<b>9,4</b>	<b>9,6</b>	<b>9,9</b>	<b>10,2</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>
Financial Result	(2,0)	(1,6)	(1,7)	(1,5)	(1,2)	(0,9)	(0,6)	(0,3)	0,1	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>EBT</b>	<b>4,7</b>	<b>5,3</b>	<b>5,5</b>	<b>5,9</b>	<b>6,4</b>	<b>7,0</b>	<b>7,6</b>	<b>8,1</b>	<b>8,7</b>	<b>9,3</b>	<b>9,1</b>	<b>9,4</b>	<b>9,6</b>	<b>9,9</b>	<b>10,2</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>	<b>10,4</b>
Taxes	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	1,9	2,0	2,2	2,3	2,3	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	4,9	4,9	5,0	5,1	5,2	5,2	5,3	5,4	5,5	5,5	5,6	5,7
<b>Net profit</b>	<b>5,8</b>	<b>6,7</b>	<b>6,9</b>	<b>7,4</b>	<b>8,0</b>	<b>8,8</b>	<b>9,4</b>	<b>10,1</b>	<b>10,9</b>	<b>11,6</b>	<b>11,4</b>	<b>11,7</b>	<b>12,0</b>	<b>12,4</b>	<b>12,7</b>	<b>13,1</b>	<b>24,4</b>	<b>24,7</b>	<b>25,1</b>	<b>25,4</b>	<b>25,8</b>	<b>26,2</b>	<b>26,5</b>	<b>26,9</b>	<b>27,3</b>	<b>27,7</b>	<b>28,1</b>	<b>28,5</b>

## 7. INFORMACION Y CONTACTO

Information and contact

**Información y contacto: Ramón Escribano, [re@ralser.es](mailto:re@ralser.es) [rescribano@tekmatecnologias.com](mailto:rescribano@tekmatecnologias.com); +34 640209058**

Podemos valorar otro tipo de participación en el negocio si es de su interés

We can value another type of participation in the business if it is of your interest