

ESTUDIO DE VIABILIDAD

SECTOR ZI1-M2

Diciembre 2024

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	2
2. EVALUACIÓN ECONÓMICA	3
2.1. INVERSIONES.....	3
2.2. INGRESOS	7
2.3. GASTOS DE OPERACIÓN	8
3. CÁLCULOS DE VIABILIDAD	9
3.1. MODELO ECONÓMICO-FINANCIERO	9
3.2. CÁLCULO DE VAN Y TIR	9
4. CONCLUSIONES.....	12

ESTUDIO DE VIABILIDAD

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El presente documento constituye el estudio económico-financiero del proyecto de “PLAN PARCIAL DEL SECTOR ZI1-M2” en Molina de Segura, ubicado próximo a la Autovía A-30 y la Autovía N-301.

El objeto del Estudio de Viabilidad es la estimación de la dimensión económica de los costes de adquisición de terrenos, de las obras de urbanización y de las ventas de las parcelas para conocer la rentabilidad y la viabilidad del proyecto.

El contenido del Estudio de Viabilidad no constituye un presupuesto en el que deban constar cantidades concretas de ingresos y gastos, sino una primera aproximación, que de acuerdo con una previsión lógica y ponderada de los mismos, garantice la real posibilidad del desarrollo del Plan.

La finalidad de todo estudio de viabilidad es la evaluación y cuantificación de los medios económicos necesarios para poder llevar a efecto la ejecución del Plan, lo que en la práctica encierra considerables dificultades por:

- La dificultad de concretar con anticipación las aportaciones de las administraciones públicas en general y, particularmente, la del Estado y la Autonómica.
- El imposible conocimiento del alcance de la colaboración de los particulares, de la necesidad de acudir a la expropiación, del alcance de los justiprecios, del resultado del mecanismo de contribuciones especiales, etc.
- La inestabilidad de los precios, junto con la dificultad de verificar un estudio de este tipo en cuanto a coste económico definitivo.

Pese a tales dificultades, el estudio de viabilidad debe intentar justificar la ponderación entre los criterios de planeamiento que se proponen y las reales posibilidades económicas y financieras del territorio y de la población sobre las que el Plan actúa.

2. EVALUACIÓN ECONÓMICA

2.1. INVERSIONES

La construcción del Sector ZI1-M2 se trata de una actuación de iniciativa privada, figurando como promotor PROFUSA. Esta empresa será quien aporte directamente los medios económicos y documentales para el desarrollo urbanístico de la actuación, incluidos los costes de infraestructuras y servicios, la urbanización interior, la venta de parcelas resultantes; en resumen, toda la gestión urbanística.

A continuación, se procede a hacer una valoración estimada del coste de las distintas actuaciones a acometer por el promotor dentro del marco del proyecto descrito en el Plan Parcial del Sector ZI1-M2.

Para realizar la estimación más realista de las inversiones que serán necesarias para realizar la construcción del Sector ZI1-M2, se han utilizado ratios de costes de diferentes proyectos de urbanización de polígonos industriales, de acuerdo con la experiencia en el diseño de los mismos.

El coste estimado de inversión necesaria se puede estimar en 37,77 € por metro cuadrado de superficie de sector, que también sería, igual a la suma de los diferentes tipos de costo por su precio de m2/edificación por la superficie total de edificación, a continuación se presenta una tabla con los diferentes precios del m2 para cada coste:

CONCEPTO	por m2/suelo	por m2/edif.
URBANIZACIÓN INTERIOR	20,38 €	42,19 €
URBANIZACIÓN EXTERIOR	8,16 €	16,89 €
MEJORA SISTEMAS GENERALES	6,78 €	14,04 €
GASTOS INICIALES	1,88 €	3,90 €
INDEMNIZACIONES	0,56 €	1,17 €
TOTAL SECTOR	37,77 €	78,18 €

En base a estos parámetros los costes de inversión para realizar la urbanización serán los siguientes:

INVERSION

	sup m2	coste €/m2	total k€
Sector	456.568	37,77	17.246,24

Obteniendo un valor final de inversión de **17.246.241,28 € sin IVA.**

Según los ratios obtenidos de diferentes proyectos de urbanización de zonas industriales se pueden estimar las necesidades de inversión según cada tipo de coste y en diferentes capítulos:

1	URBANIZACIÓN INTERIOR	€
1.01	ACTUACIONES PREVIAS: DEMOLICIONES Y DESVÍOS DE SERVICIOS AFECTADOS	80.000,00 €
1.02	MOVIMIENTOS DE TIERRA	1.133.122,50 €
1.03	PAVIMENTACIÓN	900.000,00 €
1.04	SEÑALIZACIÓN	27.000,00 €
1.05	RED DE PLUVIALES (Urbanización interior)	836.000,00 €
1.06	RED DE RESIDUALES (Urbanización interior)	539.000,00 €
1.07	RED DE ABASTECIMIENTO (Urbanización interior)	430.000,00 €
1.08	ACTUACIONES EN ZONAS VERDES Y GLORIETAS	192.000,00 €
1.09	RED DE GAS	560.000,00 €
1.10	RED DE TELECOMUNICACIONES	254.000,00 €
1.11	RED DE MEDIA	1.164.899,34 €
1.12	CENTROS DE REPARTO Y TRANSFORMACIÓN	550.354,10 €
1.13	RED DE BAJA TENSIÓN	632.619,50 €
1.14	ALUMBRADO PÚBLICO	267.185,34 €
1.15	SEGURIDAD Y SALUD	75.661,80 €
1.16	CONTROL DE CALIDAD	75.661,80 €
1.17	GESTIÓN DE RESIDUOS	37.830,91 €
TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL		7.755.335,30 €
Gastos Generales (14%)		1.085.746,94 €
Beneficio Industrial (6%)		465.320,12 €
TOTAL PEM + GG + BI		9.306.402,36 €
I.V.A. (21%)		1.954.344,50 €
TOTAL BASE DE EJECUCION CON IVA (€)		11.260.746,86 €

Para la urbanización interior, obtenemos un presupuesto **tras IVA** de **11.260.746,86 €.**

2	URBANIZACIÓN EXTERIOR	€
2.01	CONEXIÓN EXTERIOR RED DE RESIDUALES	831.605,50 €
2.02	CONEXIÓN EXTERIOR RED DE ABASTECIMIENTO	693.004,58 €
2.03	CONEXIÓN EXTERIOR RED DE GAS	64.680,43 €
2.04	CONEXIÓN EXTERIOR RED DE TELECOMUNICACIONES	9.240,06 €
2.05	CONEXIÓN EXTERIOR ELÉCTRICA	1.415.530,40 €
2.06	SEGURIDAD Y SALUD	30.140,61 €
2.07	CONTROL DE CALIDAD	30.140,61 €
2.08	GESTIÓN DE RESIDUOS	30.140,61 €
TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL		3.104.482,79 €
Gastos Generales (14%)		434.627,59 €
Beneficio Industrial (6%)		186.268,97 €
TOTAL PEM + GG + BI		3.725.379,35 €
I.V.A. (21%)		782.329,66 €
TOTAL BASE DE EJECUCION CON IVA (€)		4.507.709,01 €

Para el caso de la urbanización exterior en el sector, se llega a un presupuesto **tras IVA de 4.507.709,01 €**

3	MEJORA DE SISTEMAS GENERALES	€
3.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS (Sistemas Generales)	1.384.927,50 €
3.02	PAVIMENTACIÓN (Sistemas Generales)	1.100.000,00 €
3.03	SEÑALIZACIÓN (Sistemas Generales)	33.000,00 €
3.04	SEGURIDAD Y SALUD	25.179,28 €
3.05	CONTROL DE CALIDAD	25.179,28 €
3.06	GESTIÓN DE RESIDUOS	12.589,64 €
TOTAL DE EJECUCIÓN MATERIAL		2.580.875,69 €
Gastos Generales (14%)		361.322,60 €
Beneficio Industrial (6%)		154.852,54 €
TOTAL PEM + GG + BI		3.097.050,83 €
I.V.A. (21%)		650.380,67 €
TOTAL BASE DE EJECUCION CON IVA (€)		3.747.431,50 €

Para la mejora de los sistemas generales que se encontraran en el sector, vamos a obtener un presupuesto **tras IVA de 3.747.431,50 €**

4	GASTOS INICIALES DEL SECTOR	€
4.01	PROYECTOS Y DIRECCIONES TÉCNICAS	537.582,09 €
4.02	NOTARÍA, REGISTRO, TASAS, ETC...	322.576,65 €
TOTAL DE EJECUCIÓN		860.158,74 €
I.V.A. (21%)		180.633,34 €
TOTAL BASE DE EJECUCION CON IVA (€)		1.040.792,08 €

Para los diferentes gastos iniciales que el sector requiera, se obtendrá un presupuesto **tras IVA** de **1.040.792,08 €**

5	INDEMNIZACIONES	€
5.01	CONSTRUCCIONES, EDIFICACIONES, INSTALACIONES Y PLANTACIONES	257.250,00 €
TOTAL DE EJECUCIÓN		257.250,00 €
I.V.A. (21%)		54.022,50 €
TOTAL BASE DE EJECUCION CON IVA (€)		311.272,50 €

Y por último, para las indemnizaciones necesarias, se obtiene un presupuesto **tras IVA** de **311.272,50 €**

TOTAL COSTES AVANCE PLAN PARCIAL Z11-M3		20.867.951,95 €
---	--	-----------------

Con lo que, obtendremos un presupuesto final para la realización del sector, **con IVA** de un total de **20.867.951,95 €**

Estas inversiones serán realizadas en 3 plazos, en el primer plazo (año 1) se realizará una inversión de 5.173.872,38 €, en el segundo plazo (año 3) se realizará una inversión de 5.173.872,38 € y en el tercer y último plazo (año 5) un total de 6.898.496,51 € correspondientes al 30%, 30% y 40% de la inversión total.

2.2. INGRESOS

Se ha estimado el valor de los ingresos de la venta de las parcelas en función de ratios de venta de otros polígonos industriales similares al del Sector ZI1-M2.

El índice de edificabilidad definido por el PGOU para el área de actuación es de $0,5 \text{ m}^2\text{t}/\text{m}^2\text{s}$.

La edificabilidad total del Plan Parcial sería $220.588 \text{ m}^2\text{t}$, resultante de $441.175,27 \text{ m}^2\text{s} \times 0,5 \text{ m}^2\text{t}/\text{m}^2\text{s} = 220.588 \text{ m}^2\text{t}$.

Por tanto la EDIFICABILIDAD TOTAL DEL PLAN PARCIAL es de $220.588 \text{ m}^2\text{t}$.

Como se indica en el artículo 124.g) de la LOTURM, la edificabilidad destinada a equipamientos públicos no computa a los efectos del aprovechamiento del sector.

Por tratarse de un Plan Parcial de iniciativa privada, según el art. 98.d) de la LOTURM, se efectuará la cesión del 10 % del aprovechamiento del sector al Ayuntamiento libre de cargas de urbanización. Estas cesiones se definirán y concretarán en el correspondiente Proyecto de Reparcelación, sin perjuicio de la posibilidad de compensación económica prevista en la legislación urbanística, u otras compensaciones que pudieran convenirse, como la ejecución de sistemas generales u otras obras de valor equivalente en compensación. Dicha compensación será objeto de una solicitud independiente.

La cesión será de $220.588 \times 0,10 = \mathbf{22.058,8 \text{ m}^2\text{t}}$

El aprovechamiento patrimonializable será pues, el restante 90%:

Será igual a $220.588 \times 0,90 = \mathbf{198.529,2 \text{ m}^2\text{t}}$

El valor estimado de venta de las parcelas en suelo industrial es de 105,0 € por metro cuadrado, de este modo los ingresos que se esperan son los siguientes:

INGRESOS

	sup m2	venta €/m2	total k€
Edificable	220.588	105,0	20.845,57

(*) Se vende el 90% del suelo

De modo conservador, se ha previsto que los ingresos no se produzcan hasta el año 4 desde el inicio de las obras. Los ingresos totales se han dividido equitativamente entre los 7 años restantes.

Flujo de caja (Miles de €)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ingresos	-	-	-	2.978	2.978	2.978	2.978	2.978	2.978	2.978

2.3. GASTOS DE OPERACIÓN

Los gastos de operación son todos aquellos en que debe incurrir para el normal desarrollo de la actividad del polígono industrial

A efectos del presente estudio, se van a considerar como gastos de operación los gastos operativos fijos de mantenimiento. Se ha estimado estos gastos anuales de operación en un 2% del valor de la inversión.

Flujo de caja (Miles de €)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Gastos operación	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34

A continuación se muestra una tabla resumen de los ingresos y los diferentes gastos del proyecto:

RESUMEN	(miles de €)
Ingresos	20.846
Inversiones	-17.246
Gastos	-345
Flujo de caja	3.254

3. CÁLCULOS DE VIABILIDAD

3.1. MODELO ECONÓMICO-FINANCIERO

Se exponen a continuación los cálculos de la viabilidad de construcción del Sector ZI1-M2, en función de los gastos, e ingresos estimados y del tiempo previsto para su desarrollo.

Se estima que la venta de las parcelas se va a realizar progresivamente a partir del 4º año del inicio de la construcción, por lo que los ingresos en cada uno de los períodos anuales proceden de las aportaciones de los compradores. Las inversiones corresponden a las certificaciones de obra. Las diferencias de tesorería se financian por entidades financieras o de los recursos propios del promotor.

El plazo para la ejecución de las obras de la construcción del Sector ZI1-M2 se ha estimado a lo largo de 5 años. El plazo del estudio de la viabilidad analizado en el presente documento es de 10 años.

Partiendo de esta hipótesis y de los ingresos y gastos estimados en los apartados anteriores, se han calculado los flujos de caja medios anuales y sobre la actualización de los mismos, la rentabilidad de la actuación.

3.2. CÁLCULO DE VAN Y TIR

Una vez hallados los Flujos de Caja diferenciales para cada año del horizonte temporal, el siguiente paso es el cálculo de la rentabilidad financiera del proyecto para cada uno de los agentes a través de dos indicadores: el **Valor Actual Neto (VAN)** y la **Tasa Interna de Rentabilidad Financiera del Proyecto (TIR)**

El **VAN es el acrónimo del Valor Actual Neto**. Es uno de los indicadores financieros para valorar y determinar la viabilidad y la rentabilidad de un proyecto de inversión.

Se determina mediante la actualización de los flujos de gastos e ingresos futuros del proyecto, menos la inversión inicial.

Si el resultado de esta operación es positivo, es decir, si refleja ganancia se puede decir que el proyecto es viable.

De esta manera se está en posición de evaluar desde el inicio y con proyección a futuro la viabilidad y los resultados de la inversión.

El VAN permite conocer la posible rentabilidad a través de una fórmula matemática. En esta fórmula se utilizan los valores de los flujos de caja (ingresos y egresos de efectivo) actualizados a la fecha presente, descontándolos a una tasa de interés determinada.

El **TIR o Tasa Interna de Retorno** es uno de los métodos de evaluación de proyectos de inversión más recomendables.

Se utiliza frecuentemente para analizar la viabilidad de un proyecto y determinar la tasa de beneficio o rentabilidad que se puede obtener de dicha inversión.

Estrechamente ligado al VAN, el TIR también es definido como el valor de la tasa de descuento que iguala el VAN a cero, para un determinado proyecto de inversión. Su resultado viene expresado en valor porcentual.

Es sumamente confiable cuando se quiere determinar la rentabilidad y viabilidad de un proyecto de inversión. El TIR utiliza el flujo de caja neto proyectado y el monto de la inversión del proyecto. En conclusión, el TIR es el porcentaje de beneficio o pérdida que se puede obtener de una inversión.

A continuación, se muestra el flujo de caja expresado en miles de euros con el cálculo del VAN y del TIR de la actuación

Flujo de caja (Miles de €)	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10
Ingresos	-	-	-	2.978	2.978	2.978	2.978	2.978	2.978	2.978
Gastos operación	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34	-34
Flujo de caja operativo	-34	-34	-34	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943
Inversiones	-5.174	0	-5.174	0	-6.898	0	0	0	0	0
Flujo de caja	-5.208	-34	-5.208	2.943	-3.955	2.943	2.943	2.943	2.943	2.943
Flujo de caja Acum	-5.208	-5.243	-10.451	-7.508	-11.463	-8.519	-5.576	-2.632	311	3.254

TIR proyecto **4,65%**

VAN **663 Mil€**

Tasa de descuento **3,50%**

Como se puede comprobar de los cálculos realizados, el TIR del proyecto es de un 4,65 % y el VAN del Proyecto a una tasa de descuento del 3,5 % es de +663.000 €.

Con estos resultados se puede concluir que el proyecto **SÍ es viable** desde el punto de vista económico-financiero.

4. CONCLUSIONES

En el presente documento se ha realizado un estudio económico-financiero de las inversiones para la construcción del Sector ZI1-M2. Para esto se ha realizado un modelo financiero basado en las siguientes premisas:

Se ha estimado una inversión de unos 37,77 € por metro cuadrado de superficie de sector según los datos facilitados por la promotora.

Se ha determinado el importe de los ingresos de la venta de las parcelas a partir de un valor de 105,0 € por metro cuadrado, en función de ratios de venta de otros polígonos industriales similares.

Se han considerado unos gastos fijos de mantenimiento anuales en un 2% de la inversión.

Los datos obtenidos del modelo arrojan unos resultados de TIR del proyecto del 4,65 % y el VAN a una tasa de descuento del 3,5% es de +663.000 €.

Con estos resultados se puede concluir que el **Proyecto de construcción del Sector ZI1-M2 SÍ es viable desde el punto de vista económico-financiero.**

Molina de Segura, diciembre 2024

Manuel Jódar Casanova
Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Colegiado 13.279