

INFORME HIDROGEOLOGICO DE LA
FINCA DENOMINADA SON BACO

Peticionario: Falcon Ranch, S. A.
Emplazamiento: Finca Son Baco
Término Municipal: Campos
Isla: Mallorca

Palma, Junio de 1. 990



COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERIA TECNICA MINERA Y DE
FACULTATIVOS Y PERITOS DE MINAS
Cataluña y Baleares

VISADO

285 fecha 11-7-90

INDICE	PAG.
I. ANTECEDENTES	1
II. GEOLOGIA	2 y 3
II. 2. CLIMATOLOGIA	3 al 12
II. 3. HIDROLOGIA	12 y 13
III. PARAMETROS HIDROGEOLOGICOS DE LOS ACUIFEROS	14
IV. RECARGA Y DESCARGA DE LOS ACUIFEROS ..	15 y 16
V. CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS EN LA ZONA	17
VI. DESCRIPCION DEL MEDIO SOCIO-ECONOMICO	21 al 25
VII. OBJETO DEL INFORME	26

I: ANTECEDENTES

La redacción del presente Informe Hidrogeológico de la finca Son Baco, del término municipal de Campos, ha sido redactado por encargo de la entidad Falcon Ranch, S. A.

Se cumplimenta con este Estudio la información recabada para que la Conselleria de Obras Públicas y Ordenación del Territorio informe favorablemente sobre la suficiencia y conveniencia de los recursos hídricos para llevar a cabo la construcción de un campo de golf.

II. GEOLOGIA

La finca que nos ocupa, "Son Baçò" pertenece a la unidad hidrogeológica de Lluçmayor - Campos y está constituida por dolomías del Infra-lías.

Se trata de dolomías grises Arechoides o compactas muy trituradas. Se presenta en unidades aisladas, entre las que destaca la del Puig de Montesión. Este acuífero tiene, al parecer poca importancia en el estudio del conjunto de la zona, y es poco explotado y poco conocida.

Conglomerados y calizas del Eoceno-Oligoceno. Se trata de una serie detrítica, permeable por fisuración. Poco importante como acuífero, aunque localmente puede alimentar al acuífero Helveciense.

Helveciense. Está formado por calcasemitas y calcisilitas muy compactas, cartificadas, con niveles de calizas arenosas y conglomera-dos. Se encuentra confinado por las margas grises arenosas. Es poco conocido y solamente lo explotan algunos pozos en la zona de Porreras-Felanitx. Su extensión es desconocida aunque se ha estimado en unos 70 km². y en los lugares que se ha atravesado, su espesor es de unos 40 m.

Helveciense. Está constituido por un tramo superior de calizas microcristalinas y un segundo tramo, inferior, de calcasemitas, algo margosas, con niveles lumaquéllicos que pueden estar cartificados. El espesor del primer tramo oscila entre 50-80 m. y no está saturado más que en la depresión de Campos y en la zona del Arenal, siendo el que da pozos con mayores rendimientos. El conjunto de ambos tramos tiene un espesor medio de unos 150 m. y oscila entre 180 m. en el centro de la cubeta hasta menos de 50 m. al norte de Campos.

La extensión de los materiales M21 es de unos 640 km², de los que 250 km² están recubiertos por el Cuaternario, o suelo de descomposición, y solo unos 420 km² están saturados. El espesor medio saturado es de unos 110 m. con una cota media de +2 m. sobre el nivel del mar. El volumen total de materiales saturados es de unos 42.000 Hm³, aunque una mínima parte de ellos contendrá agua de buena calidad.

Cuaternario. Está constituido por gravas intercaladas entre limos rojos y algún nivel de lumaquela. Pueden tener interes ciertas zonas de tipo dunas. Solamente se encuentra saturado en la depresión de Campos.

La extensión de los afloramientos cuaternarios es de unos 250 km², de los cuales unicamente están saturados unos 70 km², situados al sur de Campos, con un espesor saturado medio de unos 10 m. El volumen total de materiales saturados es de unos 600 Hm³.

Terrenos pliocuaternarios que componen junto con las calcasemitas y calizas miocenas, los depósitos recubridores del extremo sur-occidental de la Sima de Levante.

Un corte litológico orientativo general de la zona sería, arena y marés pliocuaternario, limos rojizos, calcasemitas miocenas y margas grises miocenas.

Dada la extensión total de la superficie, 700.000 m². no pueden esperarse incidencias de algún relieve en la hidrología e hidrogeología locales.

II.2. CLIMATOLOGIA

Puesto que los valores pluviométricos comstituyen los términos más variables en los balances hídricos, se ha considerado importante definir tres situaciones, media, máxima y mínima, de acuerdo con los datos registrados en la estación pluviométrica más cercana a la finca, que es la de Salinas de Levante.

La evapotranspiración potencial, se ha calculado mediante el método semiempírico de Penman, en las situaciones ya elegidas anteriormente según los valores pluviométricos medios, máximos y mínimos que se han calculado a continuación. Para su cálculo se han utilizado los datos de los boletines mensuales del Centro Metereológico de Baleares, correspondientes a las estaciones completas de Palma y Puerto Pollensa, que son las más cercanas a la zona de la finca.

Los datos de esta estación, se han referido a la latitud correspondiente a la estación pluviométrica de Salinas de Levante, para obtener los valores tabulados necesarios para el cálculo citado.

Con los valores obtenidos, se han realizado balances hídricos, con una reserva de agua utilizable por las plantas de 30 mm. que han permitido determinar las evapotranspiraciones reales, déficits y excedentes de agua, en las tres situaciones ya establecidas.

Estación Pluviométrica de Ses Salines de Levante.

Nomenclatura del Servicio Meteorológico de Baleares. B-373.

X = 39° 20' 57"

Y = 6° 41' 53"

Z = 3 m.

Valor medio pluviométrico en el periodo 1. 973-1.985	332,7 mm.	100%
Valor medido en 1. 973	380,6 "	114%
" " " 1. 974	352,3 "	106%
" " " 1. 975	437 "	131%
" " " 1. 976	411,7 "	124%
" " " 1. 977	398 "	119%
" " " 1. 978	340 "	102%
" " " 1. 979	258,6 "	78%
" " " 1. 980	309,4 "	93%
" " " 1. 981	288,9 "	87%
" " " 1. 982	285 "	86%
" " " 1. 983	152,1 "	46%
" " " 1. 984	398,3 "	120%
" " " 1. 985	314,2 "	94%

Se ha elegido arbitrariamente un $\pm 15\%$ sobre el valor medio pluviométrico de la serie, para definir los valores medios máximos y medios mínimos, porque se considera que representa una cantidad considerable sobre el valor medio de la estación.

Valores medios máximos. Se registra en los años 1. 975, 1. 976, 1. 977 y 1. 984, con un valor medio de 411,25 mm.

Valores medios mínimos. Se registran en los años 1. 979, 1. 981, 1. 982 y 1. 983, con un valor medio de 246,15 mm.

Valores medios. Se definen con los valores medios de la serie, descartando los valores medios máximos y mínimos. Corresponde a los años 1. 973, 1. 974, 1. 978, 1. 980 y 1. 985, con un valor medio de 339,3 mm.

ESTACION PLUVIOMETRICA DE SALINAS DE LEVANTE - CAMPOS

PERIODO 1973-1985

	Ene.	Feb.	Mar.	Ab.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL.
Valores medios plu- viométricos mensuales.	32,1	40,6	39	42,7	24,2	12,5	8,1	5,5	13,9	47,7	33,8	39,2	339,3 mm
Valores medios máximos pluviométricos mensuales.	17,2	25,8	32,4	22,7	58,5	21,6	2,6	38,6	54,8	63	37,2	36,9	411,3 mm
Valores medios mínimos pluviométricos mensuales.	17,5	25,8	39,9	38,9	8,2	0,2	7,1	6,3	23,8	40,3	12,4	25,7	246,1 mm

SERIE 1973 - 1985. VALORES CLIMATOLOGICOS MEDIOS DE LAS ESTACIONES COMPLETAS DE PUERTO DE POLLENSA Y PALMA, REFERIDOS A LA LATITUD DE LA ESTACION PLUVIOMETRICA DE SALINAS DE LEVANTE, CAMPOS. EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL SEGUN PENMAN. HOJA 1.

	Ene.	Feb.	Mar.	Ab.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
1) Radiación global incidente. 39º 20'. TABLAS.	373	503	679	836	944	984	958	860	715	544	399	332
2) Número máximo diario de horas de sol. 39º 20'. TABLAS.	9,7	10,6	12	13,3	14,4	15	14,7	13,7	12,5	11,2	10	9,4
3) Horas de insolación media diaria. Servicio Meteorológico.	5	4,8	5,8	6,8	7,6	9,7	10	9,4	7,3	6,1	4,7	5
4) Tensión de vapor saturante. TABLAS.	9,5	10,2	10,9	16,6	18,1	21,7	26,7	25,6	22,6	16,3	13	10,3
5) Humedad relativa Servicio Meteorológico.	0,74	0,72	0,70	0,69	0,68	0,66	0,66	0,68	0,70	0,73	0,75	0,76
6) Temperatura media mensual. Servicio Meteorológico.	10,5	11,5	12,5	16,7	18,1	23,5	27	26,2	24,2	18,8	15,3	11,7

SERIE 1973 - 1985. VALORES CLIMATOLOGICOS MEDIOS DE LAS ESTACIONES COMPLETAS DE PUERTO POLLENSA Y PALMA, REFERIDOS A LA LATITUD DE LA ESTACION PLUVIOMETRICA DE SALINAS DE LEVANTE, CAMPOS. EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL SEGUN PENMAN. HOJA 2.

	Ene.	Feb.	Mar.	Ab.	May.	Jun.	Jul.	Ag.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
7) Calor de vaporación. TABLAS.	59	59	58,9	58,7	58,6	58,3	58,2	58,2	58,3	58,6	58,8	59
8) Velocidad media del viento. Servicio Me- teorológico.	2,4	2,7	2,7	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,2	2,5	2,3	2,1
9) Tensión saturante/ constante psicromé- trica. TABLAS.	1,27	1,34	1,42	1,8	1,94	2,58	3,08	2,95	2,67	2	1,67	1,37
0) E. T. P. Mensual corregida.	17,5	28,4	54,3	84,6	118,7	142,1	159,6	139	82,6	51,3	22,7	13,3

CALCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACION REAL, EXCEDENTES Y DEFICITS DE AGUA
ESTACIONES COMPLETAS DE PALMA, PUERTO POLLENSA Y PLUVIOMETRICA DE SALINAS
DE LEVANTE. VALORES MEDIOS. RESERVA DE AGUA UTILIZABLE 30 mm.
PERIODO 1973 - 1985.

	Ene.	Feb.	Mar.	Ab.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Pluviometría.	32,1	40,6	39	42,7	24,2	12,5	8,1	5,5	13,9	47,7	33,8	39,2	339,3 mm
E. T. P. media.	17,5	28,4	54,3	84,6	118,7	142,1	159,6	139	82,6	51,3	22,7	13,3	914,1 mm
Variación de la reserva.	0	0	-15,3	-14,7	--	--	--	--	--	--	±11,1	±18,9	
Reserva de agua utilizable.	30	30	14,7	0	0	0	0	0	0	0	11,1	30	
E. T. R.	17,5	28,4	54,3	57,4	24,2	12,5	8,1	5,5	13,9	47,7	22,7	13,3	305,5 mm
Excedentes.	14,6	12,2	--	--	--	--	--	--	--	--	--	7	33,8 mm
Déficits.	--	--	--	27,2	94,5	129,6	151,5	133,5	68,7	3,6	--	--	608,6 mm

CALCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACION REAL, EXCEDENTES Y DEFICITS DE AGUA.
 ESTACIONES COMPLETAS DE PALMA, PUERTO POLLENSA Y PLUVIOMETRICA DE SALINAS DE LEVANTE. VALORES MEDIOS MINIMOS. RESERVA DE AGUA UTILIZABLE 30 mm. PERIODO 1973 - 1985.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agt.	Sep.	Oct.	Nov.	Díc.	TOTAL.
Pluviometría.	17,5	25,8	39,9	38,9	8,2	0,2	7,1	6,3	23,8	40,3	12,4	25,7	246,1 mm
E. T. P. media.	17,5	28,4	54,3	84,6	118,7	142,1	159,6	139	82,6	51,3	22,7	13,3	914,1 mm
Variación de la reserva.	0	-2,6	-14,4	-13	--	--	--	--	--	--	--	+ 12,4	-17,6 mm
Reserva de agua utilizable.	30	27,4	13	0	0	0	0	0	0	0	0	12,4	
E. T. R.	17,5	28,4	54,3	51,9	8,2	0,2	7,1	6,3	23,8	40,3	12,4	13,3	263,7 mm
Excedentes.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Déficits.	--	--	--	32,7	110,5	141,9	152,5	132,7	58,8	11	10,3	--	650,4 mm

CALCULO DE LA EVAPOTRANSPIRACION REAL, EXCEDENTES Y DEFICITS DE AGUA.
 ESTACIONES COMPLETAS DE PALMA, PUERTO POLLENSA Y PLUVIOMETRICA DE SALINAS
 DE LEVANTE. VALORES MEDIOS MAXIMOS. RESERVA DE AGUA UTILIZABLE 30 mm.
 PERIODO 1973 - 1985.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Agt.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	TOTAL
Pluviometría.	17,2	25,8	32,4	22,7	58,5	21,6	2,6	38,6	54,8	63	37,2	36,9	411,3 mm
E. T. P. media	17,5	28,4	54,3	84,6	118,7	142,1	159,6	139	82,6	51,3	22,7	13,3	914,1 mm
Variación de la reserva	-0,3	-2,6	-21,9	-5,2	--	--	--	--	--	+11,7	+14,5	+3,8	
Reserva de agua utiliz- zable.	29,7	27,1	5,2	0	0	0	0	0	0	11,7	26,2	30	
E. T. R.	17,5	28,4	54,3	27,9	58,5	21,6	2,6	38,6	54,8	51,3	22,7	13,3	391,5 mm
Excedentes.	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	19,8	19,8 mm
Déficits.	--	--	--	56,7	60,2	120,5	157	100,4	27,8	--	--	--	522,6 mm

Como resumen de todo lo anterior, se puede establecer que los parámetros climatológicos en el entorno de la zona considerada, en la serie estudiada de 1.973 a 1.985, son:

Precipitación media anual	339 mm.
" mínima "	263 mm.
" máxima "	411 mm.
Evapotranspiración potencial media anual		914 mm.
Evapotranspiración real media anual		305 mm.
" " mínima "		263 mm.
" " máxima "		391 mm.
Excedentes medios anuales		34 mm.
" mínimos "		0 mm.
" máximos "		20 mm.
Déficits medios anuales		608 mm.
" mínimos "		650 mm.
" máximos "		522 mm.

Puesto que las situaciones medias, máximas y mínimas, han sido referidas únicamente a estos extremos de la pluviometría, resulta lógico obtener para otros parámetros climatológicos, valores mínimos superiores a los máximos.

II. 3. HIDROLOGIA.

Dada la extensión total de la superficie de la finca dedicada a Campo de Golf, 700.000 m². no puede esperarse incidencias de gran relieve en la hidrología e hidrogeología locales.

El máximo intercambio de agua superficial por subterránea, se producirá cuando todo el excedente de lluvia en el apartado de climatología se infiltrase en la nueva superficie (campo de golf) y fuese escorrentía superficial en la situación primitiva. En estas condiciones se verificará:

Valor medio anual,	$34 \text{ l/m}^2 \times 700.000 = 23.800 \text{ m}^3.$
Valor medio mínimo anual,	$0 \text{ l/m}^2 \times 700.000 = 0 \text{ m}^3.$
Valor medio máximo anual,	$20 \text{ l/m}^2 \times 700.000 = 14.000 \text{ m}^3.$

Tampoco son de esperar incidencias en la calidad del agua subterránea, puesto que únicamente se producirá una depresión media de 0,25 m. para posteriormente proceder a la implantación de cesped

Límites entre los acuíferos y relaciones entre ellos.

El acuífero cuaternario está situado encima del M21 y al parecer comunicado con él, ya que existen numerosos pozos que los comunican entre sí, y no se han observado diferencias en los niveles de agua en una y otra formación.

El acuífero M21 está separado del M23 por la formación de margas grises arenosas que tienen gran potencia en general, hasta el punto de que se pueden considerar estas margas como la base de los acuíferos de la zona Lluçmayor-Campos ya que únicamente al norte se ha encontrado confinado M23.

El acuífero Q-M11, límite al norte con la formación Burdigaliense semipermeable del Puig de Randa, con los materiales mesozoicos impermeables del Puig de Montesión y con el Burdigaliense impermeable de la zona Central de la Isla. Al s r y al suroeste limitan con el mar; al oeste limita con el Llano de Palma, existiendo una divisoria hidrogeológica que oscila según los bombeos de la zona del Arenal pero que a los efectos de recarga y descarga la consideramos, en principio, como divisoria fija, al este limitan con los materiales semipermeables e impermeables de la zona de Manacor y Felanitx, existiendo una divisoria hidrogeológica en la zona de Santany.

Conviene destacar que la parte norte del acuífero M21 no se encuentra saturada por lo que los límites superficiales son más extensos que los subterráneos.

III. PARAMETROS HIDROGEOLOGICOS DE LOS ACUIFEROS.

Los datos existentes se basan en el inventario de los puntos de agua en función de los caudales extraídos y los descensos producidos. Así se han obtenido valores del orden de 100 - 6.000 m³/día en el acuífero cuaternario y molásico M21 de la zona de Lluçmayor.

Hay que destacar el ensayo de bombeo realizado en el pozo que el IRYDA realizó dentro del Estudio de Recursos Hidráulicos en la zona Campos-Porreras del que se deduce una transmisividad del orden de 7.000 m²/día en el acuífero M23.

IV. RECARGA Y DESCARGA DE LOS ACUIFEROS.

Recarga por infiltración directa del agua de lluvia. Constituye la principal fuente de recarga de la zona. El volumen de agua que se infiltra hasta los acuíferos se han calculado mediante un balance termopluviométrico.

Para el acuífero cuaternario de la zona de Campos, con un coeficiente de retención del suelo de 50 - 60 mm. , la infiltración específica es de 25 - 35 mm. lo que representa para una superficie de 250 km². unos 6 - 9 Hm³/año en año medio.

Para el acuífero mioceno M21 de la zona de Campos, con un coeficiente de retención del suelo de 35 mm. , queda una infiltración específica de 50 mm. que para extensión de 170 Hm². representa 8,5 Hm³/año y medio.

Recarga proveniente de infiltración de cursos de aguas superficiales. No existen cursos de aguas superficiales en las zonas de afloramiento de los acuíferos. Sin embargo existen algunas zonas de afloramientos impermeables, cuyas aguas se infiltran en los acuíferos de la zona.

Excedentes de riego y pérdidas en las conducciones. Dado el tipo de suelo y clima y las dotaciones de regadío se ha estimado en un 10 por ciento el porcentaje de agua de riego que se reinfiltra. Ello representa un volumen de 1,3 Hm³.

Flujo de agua procedente de los acuíferos colindantes. Dada la constitución geométrica y geológica de los bordes de los acuíferos de la zona, se estima que la recarga subterránea es muy pequeña y que a efectos de balance puede considerarse despreciable.¹

La descarga de los acuíferos se produce en la siguientes forma:

1.- Bombeos:

El volumen del agua extraída para regadío de los acuíferos de la zona Lluçmayor-Campos es del orden de 16 Hm³ y del orden de 2-3 Hm³. el volumen de agua extraída para abastecimiento.

2.- Flujo de manantiales.

Los manantiales inventariados tienen todos escasísima importancia por lo que podemos suponer nula la descarga de los acuíferos a través de los manantiales.

3.- Flujo subterráneo al mar.

Los recursos que vierten al mar son difíciles de evaluar por no conocerse los valores de la transmisividad en la línea de costa, ni la piezometría en la zona costera.

4.- La evaporación directa del agua de los acuíferos tienen lugar en algunas zonas pantanosas al sur de Campos y ha estimado del orden de 1 Hm³/año.

V. CALIDAD QUIMICA DE LAS AGUAS EN LA ZONA.

La Depresión de Campos tiene una calidad más homogénea que el acuífero M21. Todos los pozos tienen agua de calidad media o mala (de 1 a 8 gr/l de ion cloruro) en función de la profundidad, del caudal extraído y de su cercanía al mar y al centro de la depresión. Las características de estos análisis ponen de manifiesto una clara contaminación marina, aunque ya en 1.962 existían serios problemas de calidad del agua en la zona por lo que no se puede hablar de una intrusión marina progresiva. La existencia de una zona pantanosa hacia el sur de la depresión y de varias salinas aún en explotación y que se alimentan mediante surgencias en su fondo de agua salobre parecen indicar que se trata de una zona ganada al mar en época reciente posiblemente histórica, y que la línea de costa llegaría varios kilómetros más al interior que actualmente.

Es interesante citar el caso de la Fuente de San Juan, de carácter termal y con un alto contenido salino y cuyo origen puede ser debido a una falla muy profunda o a un aumento de temperatura del agua salobre de origen marino por un proceso de fermentación turbosa.

Los datos de que se dispone (existencia de zonas pantanosas con agua salobre, cotas de nivel del agua muy próximas a la del mar, etc.) parecen indicar la existencia de una zona de interfases muy tendida, que alcanzaría hasta la población de Campos y a relativa poca profundidad, agudizado este problema por la excavación de pozos y la reutilización del agua.

VI. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIO-ECONÓMICO

La isla de Mallorca con una superficie de 3.650 Km². cubre un 73% de la extensión territorial de las Islas Baleares. Su población de derecho a 31 de Marzo de 1984 es de 572.232 habitantes, lo que genera una densidad de 159 habitantes por Km². Su crecimiento demográfico en el período 1970-1984 ha sido de 133.576, lo que representa una tasa del 30,4% sobre la población de 1970. (I.N.E. Dirección Provincial de Baleares).

El desempleo registrado en la isla de Mallorca, en el período 1980-1984, fué en las distintas ramas de actividades,

AÑOS	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>
Agricultura	12	26	171	391	1.206
Industria	37.373	43.529	35.364	32.760	32.904
Construcción	51.516	59.652	45.528	49.128	57.576
Servicios	222.192	248.700	222.828	198.792	222.084
TOTAL	311.093	351.907	303.891	281.071	313.770

(I.N.E.M. Dirección Provincial y Dades Balears 1984).

En síntesis, el estado actual de los distintos sectores es,

SECTOR PRIMARIO

Distribución del terreno provincial,

	<u>Mallorca</u>	<u>Menorca</u>	<u>Ibiza-Formentera</u>
Secano	184.731	33.616	24.219
Regadío	19.629	2.536	2.086
Monte	106.448	21.943	25.702
Pastos e improductivo	34.668	7.199	6.744
No agrícola	21.293	4.902	5.696
TOTAL	366.769 Has.	70.196 Has.	64.447 Has.

Valor de la producción agraria por subsectores en Baleares.
(miles de pesetas).

		<u>Mallorca</u>	<u>Menorca</u>	<u>Ibiza-Formentera</u>	<u>Provincia</u>
Agrícola	(1981)	12.413.778	1.463.700	1.291.177	
	(1982)	14.123.750	1.427.760	1.440.875	
	(1983)	15.708.309	1.491.940	1.649.149	
Ganadero	(1981)	9.342.647	2.344.270	1.054.510	
	(1982)	9.816.856	2.466.112	793.467	
	(1983)	10.161.679	2.246.528	728.089	
Forestal	(1981)	275.991	50.100	31.900	
	(1982)	205.186	30.910	14.612	
	(1983)	400.690	43.317	20.303	
Otros	(1981)	533.500	69.200	18.000	
	(1982)	402.100	70.500	20.500	
	(1983)	583.900	75.350	33.150	
TOTAL	1981	22.565.916	3.927.278	2.395.587	28.888.781
	1982	24.687.892	3.997.282	2.269.454	30.954.628
	1983	26.854.570	3.857.135	2.430.691	33.142.406

Valor en primera venta de la pesca provincial (1984),

<u>Mallorca.</u>	<u>Menorca</u>	<u>Ibiza - Formentera</u>
628. 155. 240 pts.	142. 481. 874 pts.	321. 122. 644 pts.

(Dades Balears, Consellería d'Agricultura i Pesca, Direcció General de Puertos y Costas).

SECTOR SECUNDARIO (Dades Balears, I. N. E.)

Producció bruta (millones de pesetas) provincial.

<u>AÑOS</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>
Energía y agua	7. 782	9. 759	14. 454	18. 320
Minerales no metálicos canteras e industrias derivadas.	4. 424	8. 464	11. 621	8. 039
Industria química	566	748	931	648
Fabricación y trans- formación de metales.	4. 076	4. 962	4. 906	6. 541
Maquinaria y materia- les de transporte, eléctrico y electrónico.	1. 417	1. 142	2. 248	1. 998
Alimentos, bebidas y tabacos.	16. 255	22. 359	29. 877	22. 225
Textil.	2. 069	2. 452	2. 677	5. 433
Calzado y cuero.	17. 303	16. 584	20. 232	21. 421
Madera, papel y plásticos.	8. 168	9. 999	10. 219	10. 253
Otras.	2. 324	2. 987	3. 100	3. 802
TOTAL	64. 384	79. 456	100. 265	98. 680

El total de nuevas industrias y ampliaciones registradas en 1983, se reparte del siguiente modo,

	<u>Nuevas Industrias</u>	<u>Ampliaciones</u>
Mallorca	337	74
Menorca	42	16
Ibiza	53	4
Formentera	1	0
TOTAL	433	94

(Dades Balears, Càmaras Oficiales de C. I. N. de Mallorca, Menorca e Ibiza).

SECTOR TERCIARIO

Capacidad hotelera.

	<u>1982</u>		<u>1983</u>		<u>1984</u>	
	Establecimientos	-Plazas	Establec.	-Plazas	Establec.	-Plazas
Mallorca	1.225	173.804	1.227	174.059	1.227	174.909
Menorca	93	13.462	96	14.402	96	14.402
Ibiza	288	37.767	286	37.863	287	37.951
Formentera	49	3.325	50	3.297	51	3.308

Número de estancias

	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>
Mallorca	34.785.678	35.623.180	40.509.927
Menorca	2.276.497	2.333.409	2.645.532
Ibiza	6.251.453	6.039.144	6.601.910

(Dades Balears, Consellería de Turismo "El Turismo a les Illes Balears 1984").

La finca propuesta se ubica en el término municipal de Campos, que cuenta con una extensión de 3.889 Has., cuya distribución se establece de la siguiente forma,

(Censo Ministerio de Agricultura, 1975).

Superficie de secano	1.978 Has.
" " regadío	300 Has.
" no labrada	1.433 Has.
" no agrícola	178 Has.
TOTAL	3.889 Has.

La mayor contribución a la formación del Producto Bruto Provincial está fundada en las actividades derivadas del Sector Terciario, principalmente las ubicadas en la zona costera de la Colonia de Sant Jordi.

VII. OBJETO DEL INFORME.

El presente informe se redacta al objeto de cumplimentar lo dispuesto por el artículo 4 de la Ley 12/1988 de 17 de Noviembre, promulgada por la Comunidad Autónoma de las Islas Baleares en relación al ordenamiento jurídico de los Campos de Golf, haciendo especial incidencia de que en esencia se pretende la mención del informe favorable de la Consellería de Obras Públicas y Ordenación del Territorio preceptuado en el artículo 4 arriba indicado, todo ello referenciado a la suficiencia del caudal necesario para garantizar el uso del riego del futuro Campo de Golf, y a la conveniencia e idoneidad de las aguas a beneficiar, habida cuenta de que los parámetros de composición química hacen aconsejable el uso de las mismas al fin propuesto, es decir riegos, por ser inconveniente su uso para menesteres preferenciales, tales como, domésticos y agrícolas.

Palma, Junio de 1.990

El Autor del Informe

COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERIA TECNICA MINERA Y DE
FACULTATIVOS Y PERITOS DE MINAS
Cataluña y Baleares

VISADO

285 Fecha 11-7-90


JESUS M. MARTINEZ PEDREGOSA
INGENIERO T. MINAS
c/. José A. Clavé, 8-3.º-2 º
Tel. 21 36 27
PALMA DE MALLORCA



COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERIA TECNICA MILITAR DE
FACULTATIVOS Y PERITOS MILITARES

Cataluña y Baleares

VISADO

Colegiado n.º 280 Fecha 11-7-90

PROYECTO: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

EMPLAZAMIENTO: FINCA: "SON BACO" T. M. de CAMPOS

PROMOTOR: FALCON RANCH S.A.

ESCALA
1:25.000

FECHA
JULIO 1990

PLANO Nº

1

EMPLAZAMIENTO



COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERIA TECNICA MINERA Y DE
FACULTATIVOS Y PERITOS DE MINAS
Cataluña y Baleares

VISADO

Colgado n.º 285 Fecha 11-7-90

PROYECTO: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

EMPLAZAMIENTO: FINCA: "SON BACO" T. M. de CAMPOS

PROMOTOR: FALCON RANCH S.A.

ESCALA

FECHA

JULIO 1-1990

PLANO Nº 2

COLUMNAS LITOLÓGICAS
TÍPICAS DE LAS DISTIN-
TAS ZONAS DE
MALLORCA



COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERA TÉCNICA MINERA Y DE
FACULTATIVOS Y PERITOS DE MINAS
Cataluña y Baleares

VISADO

Coligación nº: 285 Fecha: 11-7-90

PROYECTO: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

EMPLAZAMIENTO: FINCA: "SON BACO" T. M. de CAMPOS

PROMOTOR: FALCON RANCH S.A.

ESCALA
1:100.000

FECHA
JULIO 1990

PLANO Nº **3**

MAPA GEOLOGICO
GENERAL



COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERIA TECNICA MINERA Y DE
FACULTATIVOS Y PERITOS DE MINAS
Cataluña y Baleares

VISADO

Colgado n° 287 Fecha 11-7-90

PROYECTO: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

EMPLAZAMIENTO: FINCA: "SON BACO" T. M. de CAMPOS

PROMOTOR: FALCON RANCH S.A.

ESCALA
1:100.000

FECHA
JULIO 1.990

PLANO N° 4

UNIDADES HIDROGEO-
LOGICAS DE LA DEPRESION
CENTRAL



COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERIA TECNICA MINERA Y DE
FACULTATIVOS Y PERITOS DE MINAS
Cataluña y Baleares

VISADO

Colegado n.º 230 Fecha 11-7-90

PROYECTO: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

EMPLAZAMIENTO: FINCA: "SON BACO" T. M. de CAMPOS

PROMOTOR: FALCON RANCH S.A.

ESCALA

FECHA

JULIO 1-990

PLANO Nº **5**

CORTES HIDROGEOLO-
GICOS DEPRESION
CENTRAL



COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERIA TECNICA MINERA Y DE
FACULTATIVOS Y PERITOS DE MINAS
Cataluña y Baleares

VISADO

Colegiado n.º 288 Fecha 11-7-90

PROYECTO: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

EMPLAZAMIENTO: FINCA: "SON BACO" T. M. de CAMPOS

PROMOTOR: FALCON RANCH S.A.

ESCALA

H. 1:50.000

V. 1:10.000

FECHA

JULIO 1:990

PLANO Nº 6

CORTES HIDROGEOLO-
GICOS DEPRESION
CENTRAL

COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERIA TECNICA MINERA Y DE
FACULTATIVOS Y PERITOS DE MINAS
Cataluña y Baleares

VISADO

Colegiado n.º 285 Fecha 11-7-90

PROYECTO: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

EMPLAZAMIENTO: FINCA: "SON BACO" T. M. de CAMPOS

PROMOTOR: FALCON RANCH S.A.

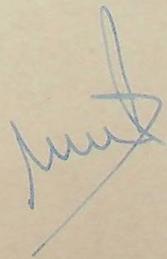
ESCALA

FECHA

JULIO 1990

PLANO Nº **7**

PUNTOS DE AGUA
CARACTERISTICOS





COLEGIO OFICIAL DE LA
INGENIERIA TECNICA MINERA Y DE
FACULTATIVOS Y PERITOS DE MINAS
Cataluña y Baleares

VISADO

27

11-7-90

PROYECTO: ESTUDIO HIDROGEOLOGICO

EMPLAZAMIENTO: FINCA: "SON BACO" T. M. de CAMPOS

PROMOTOR: FALCON RANCH S.A.

ESCALA

FECHA

JULIO 1-990

PLANO Nº 8

ISOPIEZAS Y TRANSMI-
SIVIDADES EN LOS DIS-
TINTOS ACUIFEROS