



Real Federación Española de Golf
C/ Arroyo del Monte, 5
28035 Madrid
T +34 91 376 91 30 F +34 91 556 32 90

GREEN SECTION RFEG

Informe adjunto PAI 2015

Asunto

PARADORES DE TURISMO

Septiembre 2014

Presentes: D. Francisco Contreras, director Parador El Saler,
D^a, Marian Montero Directora Parador Málaga,
D. David Gomez, director Green section
D. Javier Jorge, Head greenkeeper Paradores

La maquinaria es uno de los activos más importantes en un campo de golf. Del estado de esta depende en gran medida el resultado de los trabajos realizados.

La antigüedad de la maquinaria se mide en horas de trabajo, si hiciéramos una relación entre horas de trabajo y kilometraje, se podría decir que 1 hora de trabajo equivale a 100 km recorridos por un coche convencional.

1 hora de trabajo = 100 km

Basándonos en los contadores de horas de trabajo recomendamos la renovación de maquinaria al alcanzar 4000 horas de trabajo (400.000 Km de un coche convencional).

A continuación presentamos las horas de trabajo de la maquinaria más importante de ambos campos.

El Saler

MÁQUINA	USO	HORAS DE TRABAJO 2013	HORAS DE TRABAJO 2014	HORAS/AÑO
Sand pro 1	bunkers	4700	5589	889
JD 3235 1	corte de calles	3286	5001	1715
Greenmaster 3150 1	corte/vert., greenes	3600	4880	1280
JD 3235 3	corte de calles	3220	4512	1292
JD 3235 2	corte de calles	3362	3900	538
Reelmaster 3100 1	semirough	3350	3664	314
Greenmaster 3150 2	corte/vert greenes	3400	3493	93
reelmaster 3100 2	semirough	3050	3192	142
JD 2500 1	corte tees	1950	2449	499
smithco bunkers 1	bunkers	2000	2000	0
manual flex 21 2	corte greenes	1705	1976	271
manual flex 21 1	corte greenes	1380	1794	414
manual flex 21 4	corte greenes	1507	1756	249
JD 2500 2	corte tees	1177	1710	533
manual flex 21 3	corte greenes	1470	1703	233
manual flex 21 5	corte greenes	1164	1626	462
smithco bunkers 2	bunkers	1550	1550	0
Reelmaster 3500 D	corte rough	810	1062	252
Sand pro 2	corte rough	0	450	450
JD 1445	corte rough	1894	0	-1894
reelmaster 3100 3	semirough	2900	3113	213



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



Málaga golf.

Máquina	Uso	Horas de trabajo 2013	Horas de trabajo 2014	Horas/año
Green king 1	Corte de greenes	5709	5877	168
Reelmaster 2000d	Corte tees	3519	3945	426
Greenmaster toro	Corte collares	3900	3929	29
Green king 2	Corte de greenes	3405	3797	392
JD 1200 a 1	Rastrillado bunkers	3605	3633	28
Tractor massey ferguson	Varios	3469	3577	108
JD 1200 a 2	Rastrillado bunkers	2896	3490	594
JC Fairway 405 -1	Corte calles	2997	3459	462
JD 2500 e	Corte de greenes	2705	3349	644
JD 1445	Corte rough	3050	3303	253
JC Fairway 405 -2	Corte calles	2670	3043	373
reelmaster 4000 d	Corte semirough	2920	2980	60
JD F935	Corte rough	2600	2729	129
Workman recebadora	Recebado greenes	2136	2258	122
Jdeere 8700	Corte antegreenes	1890	2114	224
JD X300	Corte rough	1384	1538	154
Rulo smithco	Rulado greenes	1070	1383	313
Workman fumigadora	Tratamientos	1216	1317	101
JD X300	Corte rough	896	1109	213
Flex 21	Corte greenes manual	1002	1044	42
Flex 21	Corte greenes manual	620	634	14
Pinchadora 7007 (el saler)	Pinchado greenes	512	577	65
Pinchadora 7007	Pinchado greenes	411	552	141

❖ SOLICITUD DE PRESUPUESTOS

Se ha solicitado presupuesto de las siguientes máquinas:

El Saler

- ✓ Máquina de calles
- ✓ Máquina de greenes
- ✓ Recogebolas

Málaga Golf

- ✓ Máquina de greenes
- ✓ Pinchadora de greenes y tees
- ✓ Verticadora de calles
- ✓ 3 sopladores de mochila

❖ ADJUDICACIÓN TÉCNICA EL SALER

Aunque todas las máquinas son de similares características, desde un punto de vista técnico hay ciertas diferencias que debemos tener en cuenta a la hora de elegir una máquina.

Máquina de calles: Las máquinas de calles realizan el corte de una de las superficies más amplias del campo. Las calles tienen una superficie de corte de alrededor de 16 ha lo que supone que se requiera de al menos 4 horas de trabajo de dos máquinas para realizar el trabajo.

Los motivos por los cuales recomendamos renovar las máquinas de calles son los siguientes:

1. Dos de las máquinas que disponemos en la actualidad superan las 4000 horas de trabajo.

Máquina	Uso	Horas de trabajo 2013	Horas de trabajo 2014
JD 3235 1	corte de calles	3286	5001
JD 3235 3	corte de calles	3220	4512
JD 3235 2	corte de calles	3362	3900



REAL FEDERACIÓN ESPAÑOLA DE GOLF



2. El corte debe ser homogéneo en todas las calles del campo por lo que se deben adquirir al menos dos máquinas para que sea posible finalizar el trabajo en una jornada laboral.
3. Las máquinas que tenemos en la actualidad poseen unidades demasiado ligeras para el tipo de hierba que tiene el campo de golf El Saler. La consecuencia es que no se obtiene un buen corte.

Adjudicación técnica:

Las características de las máquinas segadoras de calles que nos han presupuestado son las siguientes:

MAQUINA DE CALLES			
CARACTERISTICAS	PROVEEDOR		
	RIVERSA	AGRONIMER	GREENMOWERS
MODELO	RM5500	8700	LF550
POTENCIA	36´4 CV	43,5 CV	45 CV
TIPO DE UNIDADES	PESADAS	PESADAS	PESADAS
Nº DE CUCHILLAS	11	10	11
SCRAPER	SI	SI	SI
2WD	SI	SI	SI
LUCES	SI	SI	SI
PRECIO	34.869,53 €	36.978,27 €	40.169,00 €

Tanto la máquina **LF550** como la maquina **RM5500** han sido probadas en El saler recientemente. A fecha 24 de septiembre seguimos a la espera de la demostración de la maquina **8700** por parte de Agronimer.

En base a lo visto hasta el momento recomendamos la adjudicación a la empresa Riversa ya que la maquina demostró realizar un trabajo perfecto siendo al mismo tiempo la opción más económica.

Máquina tripleta de greens y tees

Las tripletas de corte se usan para siega / verticut de greens y siega de tees.

En el campo de golf de El Saler es necesario disponer de al menos 4 tripletas para realizar correctamente el trabajo. Dos para tees y dos para greens. En la actualidad disponemos de 4 tripletas de corte.

Máquina	Uso	Horas de trabajo 2013	Horas de trabajo 2014	Horas/año
Greenmaster 3150 1	corte/verticut greens	no tiene reloj	no tiene reloj	
Greenmaster 3150 2	corte/verticut greens	3400	3493	93
JD 2500 1	corte tees	1950	2449	499
JD 2500 2	corte tees	1177	1710	533

La máquina **Greenmaster 3150 nº 1**, la cual fue adquirida el 25-10-2001 (13 años) no dispone de reloj para calcular horas. Realizando un cálculo aproximado pensamos que podría tener más de 6000 horas de trabajo (600.000 km de un coche convencional).

Debido al desgaste de todas las partes de esta máquina, ha dejado de ser productiva. Recomendamos dar de baja esta máquina y adquirir otra de similares características.

Adjudicación Técnica:

Las características de las tripletas ofertadas son las siguientes:

MAQUINA DE GREENES			
CARACTERISTICAS	PROVEEDOR		
	RIVERSA	JONH DEERE	GREENMOWERS
MODELO	3250-D	2500B	greensking IV
COMBUSTIBLE	DIESEL	DIESEL	DIESEL
POTENCIA	21 CV	25 cv	20 CV
Nº DE CUCHILLAS	11	11	11
SCRAPER	SI	SI	SI
LIMPIADOR RODILLO TRASERO	SI	SI	SI
2WD	2WD	2WD	2WD
LUCES	SI	SI	SI
PRECIO	24.710,25 €	22.795,88 €	21.561,00 €

Las tres máquinas son de similares características. En la actualidad poseemos dos tripletas John Deere y dos tripletas Toro.

Aunque son máquinas muy similares, la experiencia de los últimos años con ambas máquinas nos hace decantarnos por la máquina **3250- D**.

Las razones son las siguientes:

- o Pocas averías.
- o Buena calidad de corte.

Recogebolas:

En coche recogebolas que utilizamos en la actualidad tiene 5850 horas de trabajo (equivalente a 585.000 km de un coche convencional). Es recomendable proceder a la renovación y reservar este como vehículo de sustitución.



Adjudicación Técnica:

Las características de los coches recoge-bolas ofertados son las siguientes:

COCHE RECOGE-BOLAS			
CARACTERÍSTICAS	PROVEEDOR		
	RIVERSA	JONH DEERE	GREENMOWERS
MODELO	CARRYAL 2	GATOR TX	CUSHMAN HAULER
COMBUSTIBLE	GASOLINA	GASOLINA	GASOLINA
POTENCIA		13 CV	13 CV
CABINA PROTECCIÓN	SI	no es necesario	SI
CUERPOS RECOGE-BOLAS	5	4	5
ACOPLE RECOGE-BOLAS	SI	no es necesario	SI
CAPACIDAD DE CARGA CAJÓN	363,2 KG	272 KG	363 KG
AMORTIGUACIÓN	SI	SI	SI
LUCES	SI	SI	SI
PRECIO	11.812,27 €	11.468,35 €	14.275,00 €

Siendo vehículos de muy similares características, recomendamos adquirir el vehículo **Gator Tx** por los siguientes motivos:

- o Robustez y durabilidad del chasis.
- o Este vehículo es muy similar al que tenemos en la actualidad por lo que podríamos acoplar la cabina de protección y el soporte recoge-bolas.

❖ ADJUDICACIÓN TÉCNICA MÁLAGA GOLF

Aunque todas las máquinas son de similares características, desde un punto de vista técnico hay ciertas diferencias que debemos tener en cuenta a la hora de elegir una máquina.

Máquina de corte de greenes

En la actualidad, Málaga golf dispone de 3 máquinas de corte de greenes.

Máquina	Uso	Horas de trabajo 2013	Horas de trabajo 2014	Horas/año
Green king 1	corte de greenes	5709	5877	168
Green king 2	corte de greenes	3405	3797	392
J.D. 2500 E	corte de greenes	2705	3349	644

La máquina greenking nº1 tiene 5877 horas de trabajo por lo que es recomendable sustituirla por una nueva. Una vez sustituida podría ser utilizada para labores de menor exigencia como el pase de verticut a greenes.

Adjudicación Técnica:

Las características de las máquinas de corte ofertadas son las siguientes:

MAQUINA DE GREENES			
CARACTERISTICAS	PROVEEDOR		
	RIVERSA	JONH DEERE	GREENMOWERS
MODELO	3250-D	2500B	greensking IV
COMBUSTIBLE	DIESEL	DIESEL	DIESEL
POTENCIA	21 CV	25 cv	20 CV
Nº DE CUCHILLAS	11	11	11
SCRAPER	SI	SI	SI
LIMPIADOR RODILLO TRASERO	SI	SI	SI
2WD	2WD	2WD	2WD
LUCES	SI	SI	SI
PRECIO	24.710,25 €	22.795,88 €	21.561,00 €

Teniendo en cuenta que dos de las maquinas existentes en Málaga golf son el mismo modelo que una de las máquinas ofertadas (Greensking IV) recomendamos adquirir el mismo modelo por las siguientes razones:

- o Los repuestos son compatibles.
- o El resultado de la maquina ha sido bueno.
- o La calidad de corte es excelente.

Máquina verificadora de calles.

El tipo de hierba existente en Málaga golf hace necesario el uso de verticadoras (corte vertical) de calles. En la actualidad disponemos de una antigua que no cumple los requisitos necesarios para realizar el trabajo correctamente.

Sería necesario adquirir una que cumpla las siguientes características:

- o Debe tener varias unidades independientes para acoplarse a las ondulaciones del terreno.
- o La separación entre cuchillas debe ser menor a 3 cm.

Adjudicación Técnica:

Las características de las maquinas verticadoras ofertadas son las siguientes:

ESCARIFICADORA CALLES			
CARACTERISTICAS	PROVEEDOR		
	RIVERSA	JONH DEERE	GREENMOWERS
MODELO	VEEMO MK2	VEEMO MK2	RAMSOMES 214
CUCHILLAS	57	57	54
UNIDADES	3	3	3
ANCHO DE TRABAJO	2 m	2 m	2,14 m
TRACTOR REQUERIDO	30 CV	30 CV	30 CV
PRECIO	15.923,08 €	14.115,68 €	11.541,00 €

Recomendamos que se adquiriera la máquina **VEEMO MK2** ya que es la que mejor se adapta a las irregularidades del terreno y la más sencilla y efectiva a la hora de trabajar.

En el campo de golf El Saler fue recientemente adquirida por lo que ya tenemos experiencia con esta máquina.

Máquina pinchadora greens y tees.

La aireación es una de las labores más importantes en el mantenimiento del campo de golf por lo tanto es fundamental disponer de pinchadoras adecuadas para realizar el trabajo.

Málaga golf dispone de 3 pinchadoras autopropulsadas.

Máquina	Uso	Horas de trabajo 2013	Horas de trabajo 2014
Ryan pinchadora	pinchado greens	0	864
pinchadora 7007 (el saler)	pinchado greens	512	577
pinchadora 7007	pinchado greens	411	552

Son máquinas aptas para realizar pinchados superficiales a poca profundidad pero no pueden realizar trabajos a más de 15 cm de profundidad.

Por esta razón sería necesario adquirir una pinchadora para poder realizar pinchados profundos.

Las características de las máquinas ofertadas son las siguientes:

PINCHADORA			
CARACTERÍSTICAS	PROVEEDOR		
	RIVERSA	JONH DEERE	GREENMOWERS
MODELO	PROCORE SR 54S	VERTIDRIAN 7212	GA-24 AEROTOR
ANCHO DE TRABAJO	1,37 m	1,20 m	0,61 m
NUMERO DE PINCHOS	18	24	16
PESO	567 kg	484 KG	409 kg
PROFUNDIDAD DE TRABAJO	250 mm	250 mm	76 mm
TRACTOR REQUERIDO	18 CV	17 HP	autopropulsada
MULTIPINCHO FINO	NO	SI	SI
PRECIO	13.899,27 €	13.488,16 €	9.495,00 €

En esta ocasión la maquina ofertada por Greenmowers debe ser descartada por no cumplir los requisitos mínimos de profundidad de trabajo.

Entre la máquina **PROCORE** y la **VERTIDRAIN**, recomendamos adquirir la máquina **vertidrain** ya que disponemos la conocemos perfectamente al disponer de una en El Saler. La empresa Agronimer es la opción mas económica.

Sopladores de mochila

Los sopladores de mochila son una herramienta fundamental para mantener el campo limpio. En Málaga golf son de extrema importancia por la gran cantidad de arbolada que presenta. El uso de estos sopladores es diario para limpieza de restos, hojas, pinocha etc.

Málaga golf dispone de dos sopladores manuales. En la actualidad hay uno averiado, siendo la reparación casi tan elevada como el coste de uno nuevo (se adjunta presupuesto de reparación).

Sería recomendable sustituir el soplador averiado y adquirir dos más.

Por lo tanto:

SOPLADORES DE MOCHILA			
CARACTERISTICAS	PROVEEDOR		
	RIVERSA	JONH DEERE	Agrosarmiento
MODELO	STIHL 500	STIHL BR 600	STIHL BR 600
VELOCIDAD DE AIRE	81 M/S	90 M/S	90 M/S
PRECIO UNITARIO	598,00 €	895,72 €	429,08 €
PRECIO 3 SOPLADORES	1.794,00 €	2.284,09 €	1.287,24 €

Sería recomendable adquirir el modelo BR 600 que es el más potente. La empresa Agrosarmiento ofrece la opción más económica.

CUADRO RESUMEN DE PRESUPUESTOS

CONCEPTO	DESTINO	PROVEEDOR	MAQUINA	COMPLEMENTOS	COSTE COMPLEMENTO	PRECIO UNITARIO MAQUINA (con descuento aplicado)	CANTIDAD	COSTE
Maquinas de corte de calles	El Saler	Riversa	5500D	Rascador rodillo trasero	513,36 €	34.612,84 €	2	69.739,03 €
Maquina corte de greenes	El Saler	Riversa	3250D	Luces	355,74 €	24.354,51 €	1	24.710,25 €
Maquina Recogebolas	El Saler	Agronimer	gator tx turf	Recogebolas 4 cuerpos	3.555,82 €	7.912,53 €	1	11.468,35 €
Maquina corte de greenes	Malaga golf	Greenmowers	greens king IV	Luces	605,00 €	20.956,00 €	1	21.561,00 €
Verticadora de calles	Malaga golf	Agronimer	Veemo MK2		- €	14.115,68 €	1	14.115,68 €
Pinchadora de greenes y tees	Malaga golf	Agronimer	Vertidrain 7212		- €	13.488,16 €	1	13.488,16 €
Sopladores de mochila	Malaga golf	Agrosarmiento	sthil BR 600		- €	429,08 €	3	1.287,24 €
TOTAL								156.369,71 €