



grupo
meirsa
experiencia + innovación

EJERCICIO 2010

Nº. PRESUPUESTO: 2009-171/MG
Servicios de Mantenimiento
Campo público de Meis
(Pontevedra)

Madrid, 1 de Enero de 2010

GRUPO MEIRSA.
Congosto, 9. 28947 Fuenlabrada (Madrid).
Tel.: (+34) 91 642 30 98. Fax: (+34) 91 642 24 53.
e-mail: grupomeirsa@grupomeirsa.com

www.grupomeirsa.com



Standars de Mantenimiento Meis

INDICE.

1. DOCUMENTO Nº. 1. DOCUMENTACIÓN TÉCNICA	pag 3
1.1 CONSIDERACIONES GENERALES.....	pag 4
1.1.1 CONSIDERACIONES GENERALES.	pag 5
1.1.2 PARA CUMPLIR OBJETIVOS.....	pag 6
1.1.3 PRETENSIONES TECMAGOLF.	pag 6
1.1.4 COMPROMISOS POR PARTE DE TECMAGOLF.....	pag 6
1.1.5 DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS INCLUIDAS.....	pag 7
1.2 ESTUDIO AGROCLIMÁTICO	pag 8
1.2.1 VALORES CLIMÁTICOS.	pag 9
1.2.2 BLANCE HÍDRICO MÉTODO BLANEY-CRIDDLE.	pag 10
1.2.3 CRECIMIENTO POTENCIAL.	pag 11
1.2.4 REQUERIMIENTOS FERTILIZANTES.	pag 12
1.2.5 RESULTADO DEL MODELO DE PREDICCIÓN DE PLAGAS.....	pag 14
1.3 DESCRIPCIÓN DE LOS STANDARS DE MANTENIMIENTO	pag 15
1.4 PLANNING SERVICIOS DE MANTENIMIENTO	pag 30
1.5 DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS HUMANOS	pag 32
1.5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS HUMANOS.	pag 33
1.5.2 JUSTIFICACIÓN MEDIOS HUMANOS.	pag 36
1.5.3 CALENDARIO LABORAL TIPO.	Pag 38
1.6 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA	pag 39
1.5.1 DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA.....	pag 40
2. DOCUMENTO Nº. 2. OFERTA ECONÓMICA	pag 44
2.1 FERTILIZANTES.	pag 43
2.2 FITOSANITARIOS.	pag 44
2.3 ARIDOS Y MATERIALES DE RECEBO.	pag 45
2.4 RESUMEN PARTIDAS PRESUPUESTO (EN %).	pag 46



***JUSTIFICACIÓN TÉCNICA
PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS
DE MANTENIMIENTO***

**1.
DOCUMENTACIÓN TÉCNICA**



Standars de Mantenimiento Meis

1.1. CONSIDERACIONES GENERALES



Standars de Mantenimiento Meis

1.1.1. CONSIDERACIONES GENERALES.

El objeto de la presente oferta es la de cubrir los servicios de mantenimiento del Campo Pública de Meis (Pontevedra), por un periodo mínimo de cuatro años, siguiendo las disposiciones contenidas en el presente Pliego de Prescripciones Técnicas (PPT).

El Mantenimiento de las zonas definidas como campo de golf comprenderán todas las tareas incluidas en los Standards de Mantenimiento fijados en el PPT y siguiendo el Programa de Mantenimiento de la PGA. Entre estas labores estarán:

-  Siega de todo el recorrido de juego y del Campo de Prácticas.
-  Mantenimiento de los bunkers.
-  Desbrozado y limpieza de todas las zonas no segadas.
-  Pequeñas reparaciones, reformas y mejoras en toda la instalación.
-  Mantenimiento y reparación del sistema de riego.
-  Mantenimiento y reparación de la red de drenaje.
-  Mantenimiento de los equipos de bombeo y de los lagos.
-  Mantenimiento del marcaje del campo.
-  Tratamientos fitosanitarios: herbicidas selectivos, fungicidas e insecticidas.
-  Fertilización.
-  Aireados, recebados y escarificados.
-  Limpieza del recorrido y del campo de prácticas.
-  Vaciado de papeleras.
-  Mantenimiento y limpieza de las naves de mantenimiento y sus instalaciones.
-  Mantenimiento, reparación y limpieza del parque de maquinaria.
-  Mantenimiento de los lagos
-  Mantenimiento de los bosques y áreas ajardinadas

A continuación se detallan los medios humanos y materiales destinados a los Servicios de Mantenimiento, actuando en todo momento conforme a lo expuesto en el PPT o a cualquier otra indicación de la Propiedad en cualquiera de los aspectos que definen el Mantenimiento.



Standars de Mantenimiento Meis

1.1.2. PARA CUMPLIR OBJETIVOS SERÁ NECESARIO:

1. Optimización de la mano de obra.
2. Adecuar y Optimizar el parque de maquinaria.
3. Optimización en la adquisición y la aplicación de recursos materiales.
4. Adecuar y Optimizar la gestión del Riego y el aprovechamiento hídrico.
5. Planificar en tiempo y en forma con la Propiedad el gasto de consumibles.

1.1.3. PRETENSIONES DE TECMAGOLF

1. Aumentar el ámbito de nuestra actividad, con un diferencial repercutido bajo pero seguro.
2. Disponer de un enclave en la zona que sirva como base para el desarrollo de otras actividades.

1.1.4. COMPROMISOS POR PARTE DE TECMAGOLF.

1. Control de las cantidades y tiempos de riego según el planning diario o semanal del greenkeeper.
2. Control de la siega según planning diario o semanal del greenkeeper y los tiempos de ejecución marcados en el planning
3. Control de la fertilización de las zonas incluidas según el planning diario o semanal del greenkeeper. La adquisición de los fertilizantes estipulados en el Standard de Mantenimiento y/o Programa de Mantenimiento.
4. Control de los tratamientos fitosanitarios de las zonas incluidas según el planning diario o semanal del greenkeeper. La adquisición de los fitosanitarios estipulados en el Standard de Mantenimiento y/o Programa de Mantenimiento.
5. La adquisición de los áridos para recebos y aireaciones estipulados en el Standard de mantenimiento y/o Programa de Mantenimiento.
6. Disponer en todo momento de la dotación de personal medio estipulada en el Standard de mantenimiento con la calificación requerida.



Standars de Mantenimiento Meis

7. Realizar mediante una única persona interlocutora la distribución de las tareas asignadas por el planning diario o semanal, entre el personal propio. Asignándolo según conveniencia, prioridad, urgencia y disponibilidad de tiempo de personal propio.
8. Disponer en todo momento en la instalación de la relación de maquinaria incluida en el Standard de mantenimiento.
9. Responsabilizarse del mantenimiento y la disponibilidad de la maquinaria prevista.
10. Adaptación a los horarios asignados en el planning de trabajo diario o semanal para minimizar las molestias e inconvenientes a los usuarios de las instalaciones.
11. Avisar inmediatamente, al responsable oportuno, que este de servicio, de cualquier incidencia que afecte a la programación de tareas o que pueda resultar un perjuicio para la salvaguarda del campo en perfecto estado. Por ejemplo, cualquier principio de plaga, desperfecto en las instalaciones o disfunción del riego.
12. Actuar conforme a cualquier otra indicación por parte de la Propiedad en aspectos como: utilización y mantenimiento de vehículos y maquinaria, protocolo de aplicación de fertilizante o fitosanitarios, metodología de trabajo, comportamiento del personal en horario comercial de las instalaciones, etc...

1.1.5. DELIMITACIÓN DE LAS ZONAS INCLUIDAS

1. Todas las zonas catalogadas como terreno de juego corresponden a:
 - a. Terrenos de juego de los recorridos de golf definidos como: greens, antegreens, fairways, tees, rough y bunkers.
 - b. Lagos. Artificiales o Naturales, limítrofes a las superficies de juego.
 - c. Zonas de out rough o de bosque, que no estén en terrenos urbanizables o de servicio.
 - d. Cualquier otra zona que este dentro del perímetro de juego señalado con estacas blancas y cualquier zona alcanzada por el sistema de riego por aspersión como: camino de buggies, etc...
2. No están incluidas en el presente contrato las zonas de jardinería definidas como parterres en zona de servicio o viales.



1.2. PLANIFICACIÓN BASADA EN RESULTADOS ESTUDIO AGROCLIMÁTICO



Standars de Mantenimiento Meis

1.2.1. VALORES CLIMÁTICOS.

FORECASTING MODEL

CLIMATE APPRAISAL:		ZONAS CLIMÁTICAS												Campo Público de Meis													
		Longitud						Latitud						Altitud (ft):													
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total	Altitud (m):												
Temperatura	Tº m (ºF)	52	56	53	58	59	69	69	68	65	59	51	49	59													
	Tº m (ºC)	10,90	13,60	11,40	14,60	15,20	20,40	20,60	20,00	18,40	15,20	10,60	9,40	15,0													
Precipitación	P (in)	8,4	2,6	4,8	8,6	7,6	0,9	0,9	5,0	2,9	3,8	5,3	8,9	60													
	P (mm)	213,8	66,0	122,2	217,9	192,3	23,4	22,9	126,5	74,2	96,5	134,9	226,3	1517													
Humedad Relativa																											
Hr (%)		82,7	70,3	74,3	72,1	80	65,3	69,4	74,8	73,7	74,3	81,4	78,6	74,7													
ZONAS CLIMÁTICAS																											
ZONA CLIMÁTICA		Tºm ºC		Tºm anual ºC		Pm anual (mm)		HRm (%)																			
		ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO	ENERO	JULIO		
		Frío - húmedo.		(-17,6 - (-3,8)		18,1 - 20,9		1,6 - 7,1		635 - 889		70 - 80		55 - 65													
		Semi frío - húmedo y transicional húmedo		(-3,8) - 1,6		20,9 - 25,3		7,1 - 25,3		889 - 1143		65 - 70		45 - 60													
		Frío - húmedo Atlántico.		1,6 - 4,4		12,6 - 18,1		9,9 - 12,6		1016 - 2540		75 - 83		55 - 82													
		Frío - semiárido		(-17,6 - (-6,6)		15,4 - 20,9		1,6 - 7,1		254 - 508		55 - 75		25 - 45													
		Semifrío - semiárido		(-6,6) - (-1,1)		18,1 - 23,6		7,1 - 15,4		254 - 889		40 - 60		20 - 45													
		Cálido húmedo		1,6 - 9,9		25,3 - 27,5		15,4 - 18,1		1016 - 1270		60 - 75		50 - 60													
		Cálido tropical		9,9 - 20,9		27,5 - 29,1		18,1 - 23,6		1016 - 1651		65 - 70		60 - 70													
		Cálido - semiárido y transicional semiárido		5,5 - 16,5		27,5 - 30,8		16,5 - 22,5		381 - 1016		40 - 70		35 - 65													
		Cálido - semiárido Mediterraneo		4,4 - 7,15		18,1 - 23,6		12,6 - 15,4		508 - 1016		55 - 75		50 - 65													
		Cálido árido		1,6 - 11,5		23,6 - 33		15,4 - 22,5		127 - 508		30 - 45		25 - 35													
		Campo Público de Meis		10,9	20,6	15,0	1516,8	82,7	69,4																		

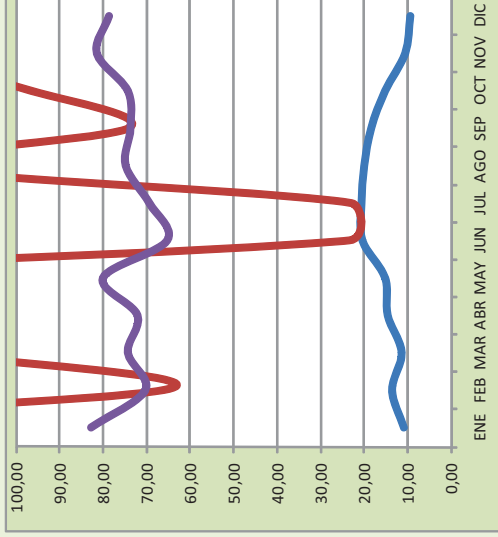
Tº m (ºC)

P (mm)

Humedad Relativa

Hr (%)

	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Tº m (ºC)	10,90	13,60	11,40	14,60	15,20	20,40	20,60	20,00	18,40	15,20	10,60	9,40
P (mm)	213,8	66,0	122,2	217,9	192,3	23,4	22,9	126,5	74,2	96,5	134,9	226,3
Humedad Relativa	82,7	70,3	74,3	72,1	80	65,3	69,4	74,8	73,7	74,3	81,4	78,6
Hr (%)	82,7	70,3	74,3	72,1	80	65,3	69,4	74,8	73,7	74,3	81,4	78,6



Standars de Mantenimiento Meis

1.2.2. BALANCE HÍDRICO METODO BLANEY-CRIDDLE.

FORECASTING MODEL

CLIMATE APPRAISAL:											Cálculo de la ETP mensual mediante la fórmula de Blaney-Criddle			Campo Público de Meis		
	Longitud			Latitud			Altitud (ft):			Altitud (m):						
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total			
	Reserva máx:											50				
T° (°C)	10,90	13,60	11,40	14,60	15,20	20,40	20,60	20,00	18,40	15,20	10,60	9,40				
p	0,22	0,24	0,27	0,30	0,32	0,34	0,33	0,31	0,28	0,28	0,22	0,21				
ETP	2,9	3,4	3,6	4,4	4,8	5,9	5,8	5,4	4,6	4,2	2,9	2,6				
k	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85				
n° días	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31				
ETP corr.	76,0	81,9	94,9	113,2	127,1	151,3	152,6	141,1	118,1	111,2	72,8	68,8	1309,0			

CLIMATE APPRAISAL:											FICHA HÍDRICA		
	CRA											100	
T° (°C)	10,90	13,60	11,40	14,60	15,20	20,40	20,60	20,00	18,40	15,20	10,60	9,40	
P (mm)	213,77	66,04	122,18	217,92	192,29	23,37	22,85	126,48	74,17	96,53	134,88	226,31	1516,79
ETP corr.	76,0	81,9	94,9	113,2	127,1	151,3	152,6	141,1	118,1	111,2	72,8	68,8	1309,0
Superavits	137,8	0,0	27,3	104,7	65,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,1	157,6	
Deficits	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	127,9	129,7	14,6	43,9	14,7	0,0	0,0	346,8
Reserva	100,0	85,3	100,0	100,0	100,0	27,8	7,6	6,6	4,2	3,7	65,8	100,0	
ETRMP	76,0	80,7	94,9	113,2	127,1	95,6	43,1	127,5	76,5	97,1	72,8	68,8	1073,3
SF	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	55,8	109,5	13,6	41,6	14,1	0,0	0,0	
Excedentes	237,8	0,0	12,6	104,7	65,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	123,3	543,5

CLIMATE APPRAISAL:											CALCULO DE LAS NECESIDADES DE RIEGO		
temp	10,90	13,60	11,40	14,60	15,20	20,40	20,60	20,00	18,40	15,20	10,60	9,40	15,0
P	213,77	66,04	122,18	217,92	192,29	23,37	22,85	126,48	74,17	96,53	134,88	226,31	1.516,8
ETP corr.	76,0	81,9	94,9	113,2	127,1	151,3	152,6	141,1	118,1	111,2	72,8	68,8	1.309,0
Superavits	137,8	0,0	27,3	104,7	65,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	62,1	157,6	
Deficits	0,0	15,9	0,0	0,0	0,0	127,9	129,7	14,6	43,9	14,7	0,0	0,0	346,8
Reserva	100,0	85,3	100,0	100,0	100,0	27,8	7,6	6,6	4,2	3,7	65,8	100,0	
ETRMP	76,0	80,7	94,9	113,2	127,1	95,6	43,1	127,5	76,5	97,1	72,8	68,8	1.073,3
SF	0,0	1,2	0,0	0,0	0,0	55,8	109,5	13,6	41,6	14,1	0,0	0,0	
Excedentes	237,8	0,0	12,6	104,7	65,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	123,3	543,5
C	0,0	159,0	0,0	0,0	0,0	1279,5	1297,1	145,9	439,2	147,0	0,0	0,0	3.467,6
Días mes	31,0	28,0	31,0	30,0	31,0	30,0	31,0	31,0	30,0	31,0	30,0	31,0	
C'	0,0	5,1	0,0	0,0	0,0	41,3	41,8	4,7	14,2	4,7	0,0	0,0	111,9
D	0,0	136,6	0,0	0,0	0,0	1.099,2	1.114,3	125,3	377,3	126,3	0,0	0,0	2.979,0
D'	0,0	3.824,6	0,0	0,0	0,0	32.975,2	34.543,0	3.885,6	11.318,6	3.915,9	0,0	0,0	90.463,0

P: Precipitación mensual media (l/m2)

ETP: Evapotranspiración potencial mensual (l/m2)

C: Consumos mensuales (m3/ha)

C': Consumos diarios (m3/ha)

D: Dosis teórica diaria todo campo (m3)

D': Dosis teórica mensual todo campo (m3)

	Sup. Real	Sup. Equiv
Superficie de greens	12.966	14.263
Superficie antegreens	4.500	4.500
Superficie de tees	7.556	7.556
Superficie calles	152.000	152.000
Superficie de rough	110.000	88.000
TOTAL SUPERFICIE DE GOLF SEMBRADA	287.022	266.319



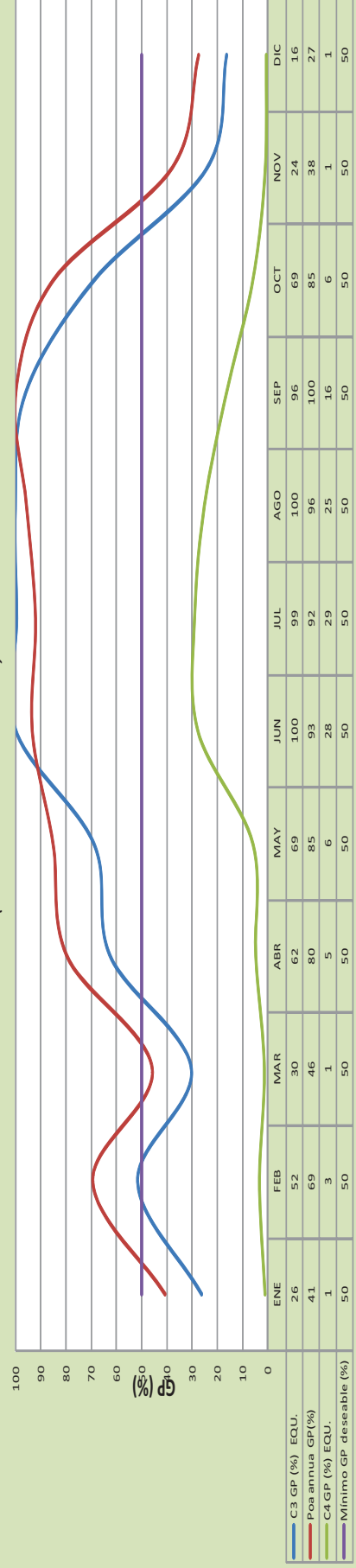
Standars de Mantenimiento Meis

1.2.3. MODELO DE PREDICCIÓN: CRECIMIENTO POTENCIAL.

FORECASTING MODEL

GP (%) FORECASTING MODEL													Campo Público de Meis													
	Longitud						Latitud						Altitud (ft):						Altitud (m):							
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total
Temperatura																										
1º m (°F)	52	56	53	58	59	69	69	68	65	59	51	49	59	52	56	53	58	59	69	69	68	65	59	51	49	59
1º m (°C)	10,90	13,60	11,40	14,60	15,20	20,40	20,40	20,00	18,40	15,20	10,60	9,40	15,0	10,90	13,60	11,40	14,60	15,20	20,40	20,40	20,00	18,40	15,20	10,60	9,40	15,0
Precipitación																										
P (in)	8,4	2,6	4,8	8,6	7,6	0,9	0,9	5,0	2,9	3,8	5,3	8,9	60	8,4	2,6	4,8	8,6	7,6	0,9	0,9	5,0	2,9	3,8	5,3	8,9	60
P (mm)	213,8	66,0	122,2	217,9	192,3	23,4	22,9	126,5	74,2	96,5	134,9	226,3	1517	213,8	66,0	122,2	217,9	192,3	23,4	22,9	126,5	74,2	96,5	134,9	226,3	1517
Humedad Relativa																										
Hr (%)	82,7	70,3	74,3	72,1	80	65,3	69,4	74,8	73,7	74,3	81,4	78,6	74,7	82,7	70,3	74,3	72,1	80	65,3	69,4	74,8	73,7	74,3	81,4	78,6	74,7
Growth Potential (GP%)																										
C3 GP (%) PACE	26	52	30	64	70	100	99	100	97	70	26	15	62,4	26	52	30	64	70	100	99	100	97	70	26	15	62,4
C3 GP (%) EQU.	26	52	30	62	69	100	99	100	96	69	24	16	61,9	26	52	30	62	69	100	99	100	96	69	24	16	61,9
Poa annua GP(%)	41	69	46	80	85	92	92	96	100	85	38	27	71,0	41	69	46	80	85	92	92	96	100	85	38	27	71,0
C4 GP (%) PACE	1	3	1	5	6	27	30	27	17	6	1	0	10,3	1	3	1	5	6	27	30	27	17	6	1	0	10,3
C4 GP (%) EQU.	1	3	1	5	6	28	29	25	16	6	1	1	10,1	1	3	1	5	6	28	29	25	16	6	1	1	10,1
Mínimo GP deseable (%)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
GRAFICO GP (%)																										

GROWTH POTENTIAL
(C3 VS C4 VS Poa annua)

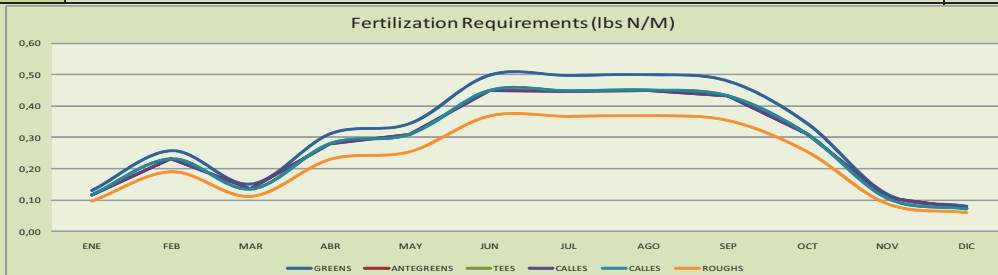


Standars de Mantenimiento Meis

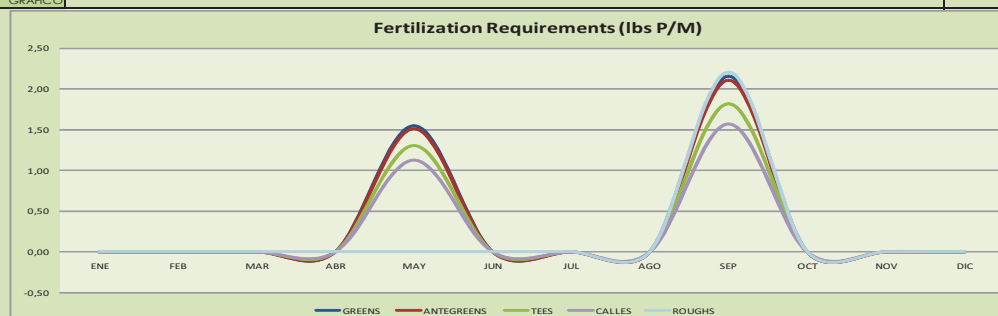
1.2.4. REQUERIMIENTOS FERTILIZANTES.

FORECASTING MODEL

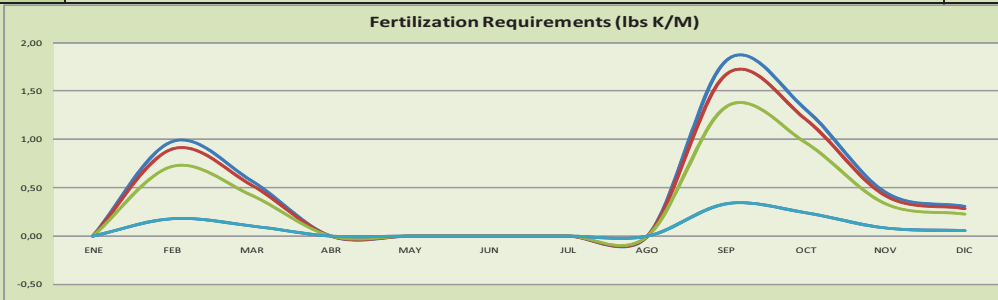
GP (%) FORECASTING MODEL		P & K FERTILIZATION PROGRAM												Campo Público de Meis	
		Longitud			Latitud			Altitud (ft):			Altitud (m):				
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total	
Temperatura	T° m (°F)	52	56	53	58	59	69	69	68	65	59	51	49	59	
	T° m (°C)	10,90	13,60	11,40	14,60	15,20	20,40	20,60	20,00	18,40	15,20	10,60	9,40	15,0	
Precipitación	P (in)	8,4	2,6	4,8	8,6	7,6	0,9	0,9	5,0	2,9	3,8	5,3	8,9	60	
	P (mm)	213,8	66,0	122,2	217,9	192,3	23,4	22,9	126,5	74,2	96,5	134,9	226,3	1517	
Humedad Relativa															
		Hr (%)	82,7	70,3	74,3	72,1	80	65,3	69,4	74,8	73,7	74,3	81,4	78,6	74,7
Growth Potential															
	C3 GP (%) PACE	26	52	30	64	70	100	99	100	97	70	26	15	62,4	
	C3 GP (%) EQU.	26	52	30	62	69	100	99	100	96	69	24	16	61,9	
	Poa annua GP (%)	41	69	46	80	85	93	92	96	100	85	38	27	71,0	
	C4 GP (%) PACE	1	3	1	5	6	27	30	27	17	6	1	0	10,3	
	C4 GP (%) EQU.	1	3	1	5	6	28	29	25	16	6	1	1	10,1	
Minimo GP deseable (%)		50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50		
Fertilization Requirements															
lbs N/M		0,58	1,14	0,67	1,38	1,53	2,21	2,21	2,22	2,13	1,53	0,53	0,36	16,50	Kg P/Ha
GREENS		0,13	0,26	0,15	0,31	0,34	0,50	0,50	0,50	0,48	0,34	0,12	0,08	3,72	181,40
ANTEGREENS		0,12	0,23	0,14	0,28	0,31	0,45	0,45	0,45	0,43	0,31	0,11	0,07	3,34	163,26
TEES		0,12	0,23	0,14	0,28	0,31	0,45	0,45	0,45	0,43	0,31	0,11	0,07	3,34	163,26
CALLES		0,12	0,23	0,14	0,28	0,31	0,45	0,45	0,45	0,43	0,31	0,11	0,07	3,34	163,26
ROUGHES		0,10	0,19	0,11	0,23	0,25	0,37	0,37	0,37	0,35	0,25	0,09	0,06	2,75	134,23

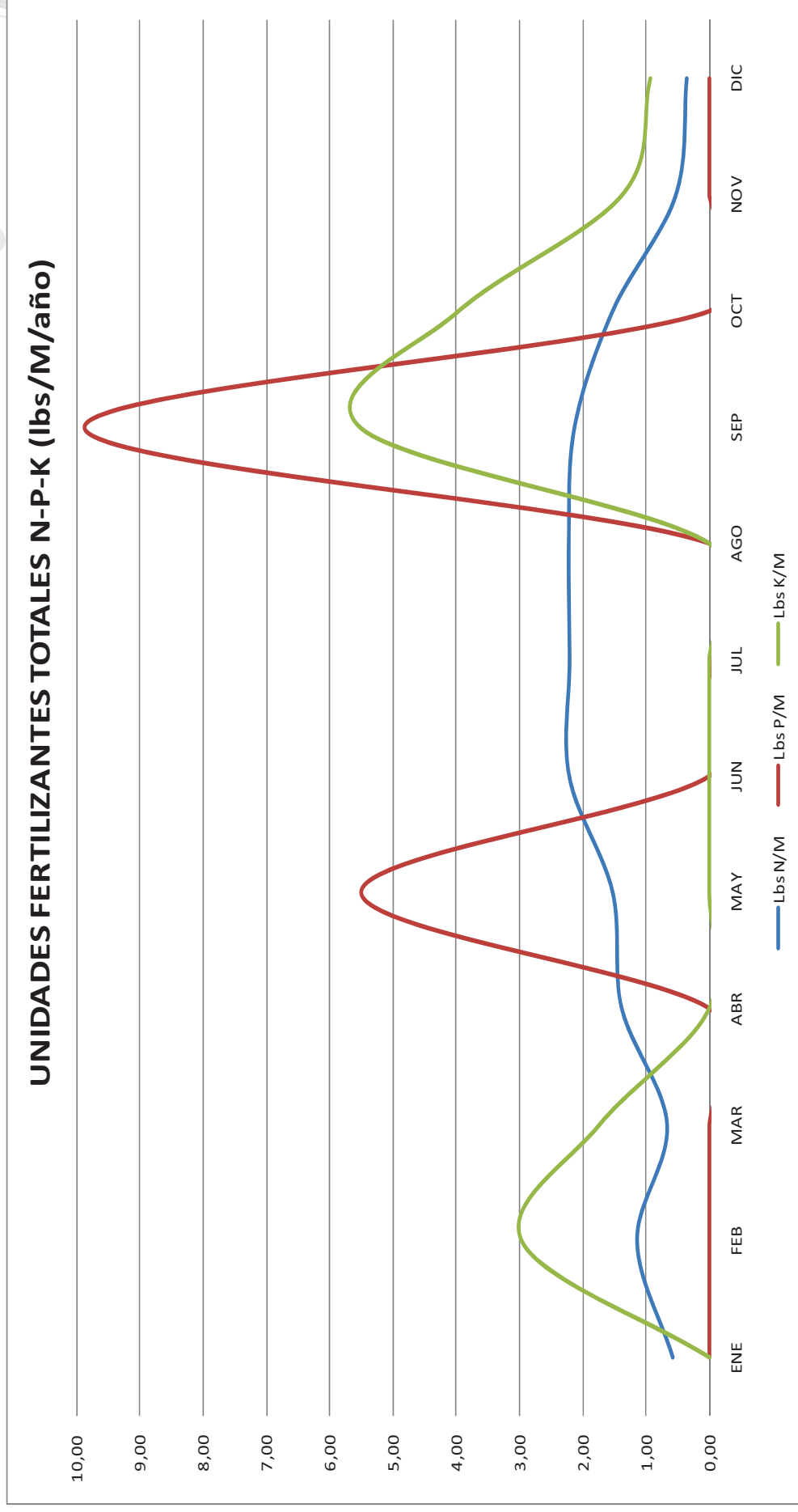


lbs P/M	0,00	0,00	0,00	0,00	5,50	0,00	0,00	0,00	9,87	0,00	0,00	0,00	15,37	30,75
GREENS					1,55				2,16				3,71	181,03
ANTEGREENS					1,51				2,11				3,63	177,00
TEES					1,31				1,82				3,13	152,87
CALLES					1,13				1,57				2,70	131,95
ROUGHES									2,21				2,21	107,73



lbs K/M	0,00	2,96	1,74	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5,52	3,96	1,37	0,93	16,48	32,95
GREENS		0,98	0,57						1,82	1,31	0,45	0,31	5,44	265,83
ANTEGREENS		0,90	0,53						1,68	1,20	0,42	0,28	5,01	244,84
TEES		0,72	0,42						1,34	0,96	0,33	0,23	4,01	195,87
CALLES		0,18	0,11						0,34	0,24	0,08	0,06	1,00	48,97
ROUGHES		0,18	0,11						0,34	0,24	0,08	0,06	1,00	48,97





Standars de Mantenimiento Meis

1.2.5. RESULTADOS DEL MODELO DE PREDICCIÓN DE PLAGAS (MPP).

FORECASTING MODEL

IPM FORECASTING MODEL

IPM FORECASTING MODEL													Campo Público de Meis				
			Longitude			Latitude			Altitud (ft):			Altitud (m):					
	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Total				
Temperature																	
1 st m (°F)	52	56	53	58	59	69	69	68	65	59	51	49	59				
1 st m (°C)	10.90	13.60	11.40	14.60	15.20	20.40	20.60	20.00	18.40	15.20	10.60	9.40	15.0				
Precipitation																	
P (in)	8.4	2.6	4.8	8.6	7.6	0.9	0.9	5.0	2.9	3.8	5.3	8.9	60				
P (mm)	213.8	66.0	122.2	217.9	192.3	23.4	22.9	126.5	74.2	96.5	134.9	226.3	1517				
Relative Humidity																	
Hr (%)	82.7	70.3	74.3	72.1	80	65.3	69.4	74.8	73.7	74.3	81.4	78.6	74.7				
IPM FORECASTING MODEL																	
FUNGUS																	
	52	56	53	58	59	69	69	68	65	59	51	49					
Anthracnose																	
C-15 Decline																	
Brown patch																	
Dollar spot																	
Fairy rings																	
Gray snow mold			53								51	49					
Leaf blights																	
Necrotic ring blot																	
Nigrospora blight	52	56	53	58	59	69	69	68	65	59	51	49					
Pink snow mold																	
Powdery mildew		56		58	59		69	68	65	59							
Pythium foot rot																	
Pythium leaf blight																	
Pythium root & crown rot	52	56	53	58	59		69	68	65	59	51						
Red thread							69	68	65								
Rusts							69	68	65								
Smut	52	56	53	58	59		69	68	65	59	51						
Summer patch							69	68									
Take-all patch		56		58	59					59	51	49					
Yellow patch	52	56	53	58	59		69	68	65	59	51	49					
Yellow ring																	
Yellow tuft	52	56	53	58	59		69	68	65	59	51	49					
WEEDS																	
Pre-emergence Treatments																	
Crabgrass (Digitaria ischisangu.)		56		58		69	69	68	65								
Goosegrass (Bleuine indica)						69	69	68									
Yellow foxtail (Setaria glauca)																	
Barnyardgrass (Echinochloa crus-galli)							69										
Fall Panicum (Panicum dichotomiflorum)																	
Annual bluegrass (Poa annua)	52	56	53	58	59	69	69	68	65	59	51						
Post-emergence Treatments																	
PESTS																	
Black Turfgrass Atraneus																	
adult egg laying	12/02/2008																
2nd generation						20/06/2008											
1st adults						17/06/2008											
90% adult flight						18/07/2008											
Northern and Southern Masked Chafers						08/06/2008											
90% adult flight							06/07/2008										
1st adults			14/03/2008														
30% adult flight				04/05/2008													
larvae stem						09/06/2008											
larvae crown						02/07/2008											
Chinch Bugs																	
egg laying																	
egg hatch	24/02/2008																
Black Cutworms																	
Sod Webworms					22/06/2008												
Egg to complete larval						27/06/2008											
1st generation																	
2nd generation																	
OTHERS																	

1.3. DESCRIPCIÓN DE LOS STANDARDS DE MANTENIMIENTO.



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.1. GREENES Y PUTTING GREENS.

OBJETIVOS

-  Presentar unas plataformas de greens de bentgrass (agrostis estolonifera), variedad pencross (100%). Dosis de siembra a 10 gr/m².
-  Preservar el diseño original en todo el perímetro de los greens.
-  Mantenimiento de una superficie lisa con mínimo colchón, thatch y repelo.
-  Velocidad media (USGA Stimpmeter), 7,5-8 pies para juego normal.
-  Mantenimiento de velocidad uniforme y constante entre todos los greens y putting greens.
-  Mantener una superficie firme sin exceso de agua.
-  Cobertura de riego uniforme sobre la superficie de greens y doble sistema de riego para regar de forma selectiva greens o alrededores de greens.
-  Mantener una adecuada luz solar y circulación de aire, (ventilación) para un buen crecimiento del césped.
-  Evitar en lo posible sombras producidas por árboles o edificios en orientación este, sur, oeste.
-  Mantenimiento de una superficie de juego con buena densidad alrededor de todos los greens.
-  Desarrollo de un programa agronómico para el mantenimiento de estas zonas. Siegas, siegas verticales, aireaciones, recebos, fertilización, riego, drenaje, control integrado de plagas, control de malas hierbas, control de enfermedades, control de tráfico de jugadores y vehículos en zonas débiles, etc...
-  Control de malas hierbas.- 100%
-  Control de enfermedades.- 90%
-  Control de insectos.- 98%
-  Color verde claro.



Standars de Mantenimiento Meis

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  Altura de corte de siega entre 3,2 y 3,8 mm dependiendo del estado del green, condiciones meteorológicas y épocas del año.
-  Todos los greens y putting greens se segarán con segadoras manuales preferentemente; equipadas con groomers, recogedores. Se utilizarán tripletas en casos muy especiales tales como el pase de verticut, o en las siegas posteriores a labores de aireaciones con recebos de arenas fuertes. Estas tripetas deberán ser revisadas y mantenidas por nuestro equipos de mecánicos siguiendo estrictamente las recomendaciones del fabricante, para minimizar al máximo los posibles accidentes o quemaduras por pérdidas de fluido hidráulico sobre la superficie de los greens y putting greens.
-  Frecuencia de siega seis días por semana en épocas de máximo crecimiento. En época de bajo crecimiento la frecuencia de siega la ajustará el superintendente según necesidades.
-  Todos los greens se segarán siguiendo la dirección de siega especificada diariamente por el superintendente de campo de golf. Normalmente este creará una tabla especificando la dirección de siega para cada día de la semana.
-  Los recortes de césped que se depositen en el green durante la siega deberán ser eliminados por el segador antes de abandonar el green,
-  Los greens se acondicionarán o controlaran las hojas tendidas mediante siegas verticales de groomers y cepillos.
-  Monitorización diaria del contenido de humedad del suelo para determinar las necesidades exactas de agua de cada green, manteniendo los greens tan secos como sea posible sin afectar en ningún momento la salud del césped. Los riegos selectivos con manguera serán parte integral del programa de gestión de riego, evitando así zonas secas o demasiado húmedas,
-  Se realizarán operaciones convencionales de aireación y verticut profunda según recomendaciones del greenkeeper.
-  El control de malas hierbas se realizara mediante procedimientos manuales preferentemente.
-  Se redactará un programa de control de enfermedades y plagas para cada época del año.
-  Control del tráfico de juego en los greens y sus alrededores para evitar zonas con demasiado desgaste del césped.

Factores limitantes

Condiciones medioambientales extremas pueden alterar el programa de mantenimiento.



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.2. TEES.

OBJETIVOS

-  Presentar unas plataformas de tees de Perennial ryegrass (*Lolium perenne*) y Kentucky bluegrass (*Poa pratensis*), 80%-20%:
-  Dosis de siembra: 35 gr/m²
-  Preservar el diseño en todo el perímetro de los tees,
-  Presentar unas plataformas de tees firmes sin exceso de agua, densas, uniformes, niveladas de adecuada superficie y alineación con el hoyo,
-  Suministro de una cobertura de riego uniforme en todas las zonas de los tees,
-  Mantener todas las marcas fijas, letreros de distancias, lavabolas, papeleras, etc" con aspecto limpio, cuidado y ordenado, Prestar máxima atención a la hora de seleccionar la ubicación de estos accesorios teniendo en cuenta aspectos de juego y al mismo tiempo facilitando al máximo las labores posteriores de mantenimiento diarias,
-  Mantener una adecuada luz solar y circulación de aire, (ventilación) para un buen crecimiento del césped,
-  Evitar en lo posible sombras producidas por árboles o edificios en orientación este, sur, oeste,
-  Desarrollo de un programa agronómico para el mantenimiento de estas zonas, siegas, aireaciones, recebos, fertilización, riego, drenaje, control integrado de plagas, control de malas hierbas, control de enfermedades control de tráfico de jugadores y vehículos en zonas débiles etc,
-  Control de malas hierbas 80 %,
-  Control de enfermedades -80 %,
-  Control de insectos -80 %,
-  Color, verde claro,



Standars de Mantenimiento Meis

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  Mantenimiento de una altura de siega entre 10 -12 mm con segadoras triplex.
-  Sólo se segarán las plataformas de los tees.
-  Frecuencia de siega de tees tres veces por semana, lunes, miércoles y viernes (abril-septiembre).
-  Frecuencia de siega según crecimiento del césped (noviembre-marzo).
-  Las direcciones de siega deberán ser como mínimo dos perpendiculares entre sí de 12 a 6 y de 3 a 9, excepto en tees muy pequeños.
-  Siega con o sin recogedores de recortes, siguiendo las recomendaciones del superintendente en cada época del año.
-  Limpieza de recortes de hierba por parte del segador antes de dejar el tee.
-  Mantenimiento de niveles de fertilización moderados de nitrógeno y aplicar niveles superiores en tees débiles o con un alto índice de chuletas para acelerar su recuperación, (hoyos par tres).
-  Se controlará el colchón mediante verticados y pinchados según recomendaciones del greenkeeper.
-  Se realizará una resiembra de los mismos con (*lolium perenne*/*poa pratensis*) a la salida del verano si fuese necesaria. Dosis de resiembra: 35 gr/m²
-  Recorte de césped y nivelado frecuente alrededor de cabezas de aspersores, conexiones a mangueras, letreros metraje etc.

Factores limitantes

Condiciones medioambientales extremas pueden alterar el programa de mantenimiento.



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.3. ANTEGREENS.

OBJETIVOS

-  Presentar unas plataformas de antegreens de Perennial ryegrass (*Lolium perenne*) y Kentucky bluegrass (*Poa pratensis*), 80%-20%:
-  Dosis de siembra 35 gr/m².
-  Preservar el diseño original en todo el perímetro de los antegreens, anillos y alrededores de greens.
-  Superficie de césped uniforme, densa y consistente.
-  Suministro de una cobertura de riego uniforme en todas las zonas de los antegreens.
-  Mantener una adecuada luz solar y circulación de aire, (ventilación) para un buen crecimiento del césped.
-  Evitar en lo posible sombras producidas por árboles o edificios en orientación este, sur, oeste.
-  Desarrollo de un programa agronómico para el mantenimiento de estas zonas. Siegas, aireaciones, recebos, fertilización, riego, drenaje, control integrado de plagas, control de malas hierbas, control de enfermedades control de tráfico de jugadores y vehículos en zonas débiles etc.
-  Control de malas hierbas -80 %.
-  Control de enfermedades -85 %. Plantar variedades de probada resistencia a Gray leaf spot.
-  Control de insectos -85 %. Plantar variedades con elevado contenido en hongos endófitos.
-  Color, verde oscuro.



Standars de Mantenimiento Meis

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  Mantenimiento de una altura de siega entre 10 -12 mm con segadoras triplex.
-  Frecuencia de siega de antegreens tres veces por semana, lunes, miércoles y viernes, (abril-Septiembre),
-  Frecuencia de siega según crecimiento del césped, (noviembre-marzo),
-  Se segarán siguiendo la forma de los greens y dando dos pasadas de tripleta.
-  Por tanto, Las direcciones de siega deberán ir alternando sentido horario/antihorario.
-  Siega con o sin recogedores de recortes, siguiendo las recomendaciones del superintendente en cada época del año,
-  Se controlará el colchón mediante verticados y pinchados según recomendaciones del greenkeeper.
-  Limpieza de recortes de hierba por parte del segador antes de dejar estas zonas.
-  Mantenimiento de niveles de fertilización moderados de nitrógeno y aplicar niveles superiores en zonas débiles o con un alto índice de tráfico para acelerar su recuperación,
-  Recorte de césped y nivelado frecuente alrededor de cabezas de aspersores, conexiones a mangueras, etc,
-  Proteger las zonas castigadas por tráfico intenso,
-  Papeles o cualquier otro tipo de basura se deberán limpiar inmediatamente.

Factores Limitantes

Condiciones medioambientales extremas pueden alterar el programa de mantenimiento.



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.4. FAIRWAYS

OBJETIVOS

-  Presentar unas plataformas de fairways de Perennial ryegrass (*Lolium perenne*) y Kentucky bluegrass (*Poa pratensis*), 80%-20%:
-  Dosis de siembra 35 gr/m².
-  Preservar el diseño original en todo el perímetro de los fairways.
-  Superficie de césped densa, uniforme y consistente.
-  Promover una superficie de juego firme sin exceso de agua. Se le dará prioridad principal a las necesidades de juego, las cuestiones estéticas pasaran a un segundo nivel.
-  Creación de reglamento de tráfico de coches de golf para proteger el césped. En periodos de lluvias o de mucho estrés. Días A se podrá circular con coches de golf por cualquier zona del fairway. Días B se mantendrá la regla de los 90 grados. Días C se deberá circular estrictamente con los coches de golf por los caminos.
-  Mantener una adecuada luz solar y circulación de aire, (ventilación) para un buen crecimiento del césped.
-  Evitar en lo posible sombras producidas por árboles o edificios en orientación este, sur, oeste.
-  Desarrollo de un programa agronómico para el mantenimiento de estas zonas. Siegas, aireaciones, fertilización, riego, drenaje, control integrado de plagas, control de malas hierbas, control de enfermedades control de tráfico de jugadores y vehículos en zonas débiles etc.
-  Control de malas hierbas -80%.
-  Control de enfermedades 80 %.
-  Control de insectos -90 %.
-  Color, verde claro.



Standars de Mantenimiento Meis

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  Mantenimiento de una altura de siega entre 14 -19 mm con segadoras quintuplex.
-  Frecuencia de siega de fairways tres veces por semana, lunes, miércoles y viernes. (abril-octubre).
-  Frecuencia de siega según crecimiento del césped.(noviembre-marzo).
-  Las direcciones de siega deberán ser como mínimo dos perpendiculares entre sí de 12 a 6 dos veces por semana y de 3 a 9 una vez por semana.
-  Siega con o sin recogedores de recortes, siguiendo las recomendaciones del superintendente en cada época del año.
-  Se controlará el colchón mediante verticados y pinchados según recomendaciones del greenkeeper.
-  No deben quedar recortes de césped sobre la superficie de los fairways se deben eliminar después de segar.
-  Recorte de césped y nivelado frecuente alrededor de cabezas de aspersores, conexiones a mangueras, etc.
-  Papeles o cualquier otro tipo de basura se deberán limpiar inmediatamente.
-  Proteger con cuerdas las zonas castigadas por tráfico intenso según necesidades.
-  Programa anual de control de malas hierbas anuales en pre y postemergencia según necesidades.

Factores Limitantes

Periodos muy húmedos.

Periodos de crecimiento lento.



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.5. ROUGH

OBJETIVOS

-  Presentar unas plataformas de roughs de Perennial ryegrass (*Lolium perenne*) y Kentucky bluegrass (*Poa pratensis*), 80%-20%:
-  Dosis de siembra 35 gr/m2.
-  Preservar el diseño original en todo el perímetro de los roughs.
-  Superficie de césped densa, uniforme y consistente.
-  Mantener una adecuada luz solar y circulación de aire, (ventilación) para un buen crecimiento del césped,
-  Desarrollo de un programa agronómico para el mantenimiento de estas zonas. Siegas, aireaciones, fertilización, riego, drenaje, control integrado de plagas, control de malas hierbas, control de enfermedades control de tráfico de jugadores y vehículos en zonas débiles etc.
-  Control de malas hierbas -75 %
-  Control de enfermedades-75 %,
-  Control de insectos -75 %,

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  Mantenimiento de una altura de siega propia de un semirough, entre 20 – 30 mm, con segadoras rotativas preferentemente, dependiendo de la diferenciación que se le quiera dar.
-  Durante los periodos de fuerte crecimiento se debe segar el rough tres veces por semana para evitar la acumulación de recortes sobre la superficie del rough (Abril-Septiembre).
-  Proteger con cuerdas las zonas de tráfico intenso para disminuir el desgaste del césped según necesidades, especialmente cuando la bermuda se pare vegetativamente.
-  Mantener a nivel y recortados los aspersores, conexiones de mangueras y arquetas con la frecuencia necesaria para que estos elementos se puedan encontrar fácilmente.
-  Papeles o cualquier otro tipo de basura se deberán limpiar inmediatamente.
-  Siega sin recogedores de recortes, siguiendo las recomendaciones del superintendente en cada época del año.

Factores Limitantes

Condiciones medioambientales extremas pueden alterar el programa de mantenimiento.



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.6. BUNKERS

OBJETIVOS

-  Presentar una superficie de bunkers con una firmeza adecuada para el normal desarrollo del juego, razonablemente lisa para una buena colocación de la bola sobre la arena.
-  Preservar el diseño original en todo el perímetro de los bunkers.
-  Los bunkers deberán presentar uniformidad en textura, una capa de arena entre 8 y 12 cm de profundidad en la base y 5cm en las paredes.
-  Los rastrillos deberán estar bien colocados.
-  Los taludes de los bunkers y el interior no deben contener malas hierbas, piedras, etc.

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  Rastrillado de bunkers; a máquina 7 vez por semana y paredes a mano de 1 vez a la semana.
-  Recorte de borde de bunkers durante la época de crecimiento (abril-octubre) para mantener la forma original del diseño. Según necesidades de (noviembre a marzo).
-  Piedras y otros objetos no deseables en la superficie del bunker se limpiarán mensualmente.
-  Controlar la humedad del suelo en las paredes orientadas al sur para que no se sequen en exceso.
-  Controlar malas hierbas en taludes y bases de los bunkers diariamente.
-  Mantenimiento del sistema de drenaje del bunker.
-  Mantenimiento de la superficie del bunker tan seca como sea posible.
-  En días de viento muy fuerte se puede regar la arena del bunker para evitar que el viento erosione los bunkers. Si la previsión meteorológica anuncia fuertes vientos se deberían regar los bunker copiosamente durante la noche anterior.

Factores Limitantes

La lluvia y el viento fuerte pueden ser los factores medioambientales con mayor influencia sobre las condiciones de juego de los bunkers,



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.7. CAMPO DE PRÁCTICAS Y PITCH & PUTT

OBJETIVOS

-  Presentar una zona de juego de calidad similar al resto del campo, greens, antegreens, fairways, tees, roughs y bunkers, Ver apartados anteriores en relación a tipo de césped a implantar
-  Preservar el diseño original en todo el perímetro de las zonas del campo de prácticas,
-  Desarrollo de un programa agronómico para el mantenimiento de estas zonas, Siegas, siegas verticales, aireaciones, recebos, fertilización, riego, drenaje, control integrado de plagas, control de malas hierbas, control de enfermedades control de tráfico de jugadores y vehículos en zonas débiles etc,
-  Control de malas hierbas -75 %
-  Control de enfermedades -75%,
-  Control de insectos -75 %
-  Color, verde claro,

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  El superintendente redactará un programa de mantenimiento de la cancha de prácticas y Pitch & Putt, siempre y cuando se habiliten las condiciones adecuadas de riego y mecanización de las distintas operaciones objeto de este mantenimiento, tal y como se quedo con la Propiedad..
-  Mantenimiento de una altura de siega entre 14 -19 mm con segadoras quintuplex.
-  Frecuencia de siega de fairways dos veces por semana, lunes y viernes. (abril-octubre).
-  Frecuencia de siega según crecimiento del césped.(noviembre-marzo).
-  Las direcciones de siega deberán ser como mínimo dos perpendiculares entre sí de 12 a 6 dos veces por semana y de 3 a 9 una vez por semana.
-  Siega con o sin recogedores de recortes, siguiendo las recomendaciones del superintendente en cada época del año.
-  Recorte de césped y nivelado frecuente alrededor de cabezas de aspersores, conexiones a mangueras, etc.
-  Papeles o cualquier otro tipo de basura se deberán limpiar inmediatamente.
-  Proteger con cuerdas las zonas castigadas por tráfico intenso según necesidades.
-  Programa anual de control de malas hierbas anuales en pre y postemergencia según necesidades.



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.8. SISTEMA DE RIEGO

OBJETIVOS

-  Presentar un sistema de riego de máxima eficiencia que cubra en todo momento las necesidades de riego del complejo de golf. Dotado de una estación meteorológica compatible con el sistema de riego.
-  El diseño del sistema de riego debe certificar que el sistema de riego es capaz de aplicar una dosis de riego de al menos 7 mm/día en todas las zonas regadas.
-  Estos 7 mm/día deben poder aplicarse en un ciclo máximo de entre 8 - 10 horas. Preferentemente de 10 pm a 6 am. Ajustándose la ventana de riego de esta manera a las necesidades de juego y horarios de mantenimiento. En ningún caso el agua de riego podrá estar en contacto directo con jugadores o empleados.
-  Se mantendrá el margen de seguridad legal actual en relación a la zona regada y el resto de las viviendas y viales colindantes.

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  El sistema permanecerá en carga constantemente.
-  Regar todas las zonas en función de las perdidas por evapotranspiración.
-  Definir las Kc ajustadas a cada zona de juego.
-  Inicio ciclo de riego cuando estas pérdidas acumuladas sean mayores de 5mm, excepto que lluvia u otros factores indiquen lo contrario
-  Mantenimiento del sistema, constantemente según necesidades.
-  Reparaciones programadas de mantenimiento; se realizaran en invierno.
-  Es necesario que la Propiedad defina el estándar de mantenimiento de estas zonas y habilitar las condiciones adecuadas de riego de las diferentes superficies de juego.
-  Revisión a diario de todo el sistema de riego. Revisión anual del nivelado de aspersores.
-  Se exceptuarán las averías producidas en grupos de bombeo siempre y cuando no lo cubra la garantía de construcción, o como consecuencia de un suministro inadecuado de la red eléctrica y/o inclemencias meteorológicas.
-  Tampoco se cubrirán en el presente presupuesto actos de vandalismo, hurtos, ...



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.9. LAGOS

OBJETIVOS

-  Presentar zonas de lagos en buenas condiciones para el normal desarrollo del juego de golf preservando el medio ambiente, la fauna y flora que allí pueda habitar.
-  Crear zonas "buffer" alrededor de los lagos para evitar la intrusión de fertilizantes o fitosanitarios al interior de los lagos.

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  Marcar y definir todo el perímetro de los lagos con pintura y estacas. Revisar semanalmente.
-  Mantenimiento de la superficie de los bordes de lagos en correctas condiciones para el juego.
-  Mantenimiento del agua de los lagos libres de algas (siguiendo planes de mantenimiento preventivo).

1.3.10. GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL

OBJETIVOS

-  Presentar y mantener el campo de golf y su entorno de manera que en los próximos años se pueda certificar todo el complejo bajo los parámetros requeridos por Audubon, Committed to Green, ISO, EMAS etc.

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  Registrar y archivar la totalidad de aplicaciones de productos fitosanitarios realizadas.
-  Disponibilidad inmediata de todas las hojas de seguridad de los fitosanitarios empleados en el campo.
-  Solo estará permitido el almacenaje y manipulación de productos fitosanitarios en la zona reservada a productos fitosanitarios.
-  Se prohibirá la entrada al almacén de fitosanitarios a cualquier persona que no tenga la debida autorización.



Standars de Mantenimiento Meis

1.3.11. TRAINING DE PERSONAL

OBJETIVOS

-  Presentar un equipo de personal y dirección del campo de golf al más alto nivel profesional posible.
-  Incrementar el nivel de especialización de nuestros técnicos y empleados para elevar el nivel de mantenimiento del campo.

STANDARD DE MANTENIMIENTO

-  Formar y motivar a nuestro equipo de empleados.
-  Programa de formación continua.
-  Los técnicos especializados atenderán a seminarios nacionales e internacionales.



1.4. PLANNING SERVICIOS DE MANTENIMIENTO



Standars de Mantenimiento Meis

FORECASTING MODEL

Management plan:

Lobos y prácticas culturales

Campo Público de Meis

Management Plan	JAN				FEB				MAR				APR				MAY				JUN				JUL				AUG				SEP				OCT				NOV				DEC			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4								
Cool Season Turf Stress																																																
Warm Season Turf Stress																																																
Tree Maintenance																																																
Renovation																																																
Overseeding																																																
Aeration (D1-5; W-2,3)																																																
Heavy topdressing																																																
Venting (D1-5)																																																
Grooming																																																
Vertical mow																																																
Light topdressing																																																
Traffic control																																																
Soil testing																																																
Nitrogen																																																
Potassium																																																
Monitor salinity																																																
Leaching																																																
Irrigation water testing																																																
Irrigation maintenance																																																
Drainage improvement																																																
Hand Watering																																																
Aerial Photography																																																

GROWTH POTENTIAL
(C3 VS C4 VS Poa annual)



1.5. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS HUMANOS



Standars de Mantenimiento Meis

1.5.1. DESCRIPCIÓN DE LOS MEDIOS HUMANOS

Asesoría: Daniel Alonso

Se dispondrá de la opinión de un técnico cualificado y experimentado en dirección de Greenkeepers (Graduado por Michigan State University) Sus visitas serán mensuales durante todo año, pudiendo ser requerido por parte de La Propiedad en cualquier momento.

Personal:

- Un Encargado de campo experto en operaciones de mantenimiento, organización y programación de trabajos.
- Un mecánico
- Un Oficial de 1ª: Aplicador de productos fitosanitarios
- Seis Auxiliares jardineros.

PARTIDA 1. EQUIPOS TÉCNICOS Y PERSONAL

CATEGORÍA	TOTAL STAFF
HEAD GREENKEEPER	
LICENCIADO	
ENCARGADO	1
ADMINISTRATIVO	
OFICIAL 1º.	1
MECÁNICO	1
AUXILIAR JAR.	6
	9

Nota: Ver justificación del personal para cada época del año.



Standars de Mantenimiento Meis

Formación de los equipos:

Encargado/Greenkeeper: dirigirá las operaciones, llevará el control y gestión de gastos, pedidos, almacén, etc.

Equipo de greens:

Este equipo realizará todas las tareas de greens y su entorno, baberos, anillos, escarda, cambio de hoyos, sacado de piques, arreglo de desperfectos, cortes, recebos, verticados, pinchados. Se creará un sistema rotacional de forma que se tenga cubierta la labor, se pueda rotar el período vacacional y suplir bajas laborales. Sólo figura el responsable del equipo, si bien es cierto, que cada equipo se formará por las personas que designe el greenkeeper.

Equipo de tees y antegreens:

Serán realizadas por este equipo todas las tareas en las plataformas de tees, cortes, reposiciones de tepes, cambio de barras, limpieza de papeleras, conservación del mobiliario y señalización, resiembras.

Equipo de calles:

Su tarea fundamental será las operaciones a realizar en las calles de juego. Se realizarán los cortes necesarios tanto de la calle como de la zona de transición alrededor, recogida de restos de siega, reparaciones de zonas deterioradas, mantenimiento de la señalización correspondiente, limpieza y conservación del sistema de evacuación en calles.

Equipo de semi-rough y rough

Su labor consistirá fundamentalmente en la preparación de las gramíneas de este área. Se realizarán los cortes necesarios de la zona de semi rough, campo de prácticas y ocasionalmente el rough, recogida de restos, limpieza de todo el área, limpieza y conservación de los sistemas de evacuación.



Standars de Mantenimiento Meis

Equipo de bunkers:

Su tarea diaria será el mantener los bunkers perfectamente rastrillados con medios mecánicos y manuales con la periodicidad necesaria. Se devolverá al talud toda la arena arrastrada por el sistema de riegos y caso de tormentas, se repondrá la necesaria para mantener la capa prevista, se recortará el césped periódicamente y se limpiarán todos de malas hierbas y otros restos mediante tratamientos y manualmente.

Equipo de instalaciones eléctrico - hidráulicas

Sus tareas fundamentales serán la conservación de todas las instalaciones en perfecto estado de uso. Regulación de aspersores, control de los lagos, reparaciones en las instalaciones, limpieza y pintado de tuberías, arquetas y otros elementos de las instalaciones, control y mantenimiento de rebombes, aireadores y grupos de presión.

Equipos de taller:

Que desarrollarán todas las tareas de taller tanto de reparación de maquinaria, como de puesta en uso de la misma en alturas, engrases, afilados, según indicaciones de la propiedad, encargado y época.

Equipos de jardinería:

Que desarrollarán todas las tareas de jardinería para presentar esas zonas en buenas condiciones especialmente de limpieza y los detalles de acabado que se recogen en el PPT.



Standars de Mantenimiento Meis

Notas sobre personal:

Se hace esta previsión para poder obtener el mejor resultado y cobertura con las siguientes premisas:

- Rotación para desarrollar con eficiencia las labores tanto en épocas de vacaciones como en días festivos
- Cobertura para la preparación de eventos y premios.
- Todos los equipos de trabajo se formarán con el personal necesario para acometer dicha tarea siempre bajo la dirección del greenkeeper.
- Tener un sistema de guardia para solucionar cualquier problema o avería puntual.

La empresa cuenta con unos Servicios Generales que pone a total disposición del Servicio.

Durante las primeras fases el Personal Técnico de TECMAGOLF (Greenkeepers, Encargados, Mecánicos, Fontaneros,...) necesario se desplazará para poner en marcha la instalación con todas las garantías.

Está previsto para el período de formación antes y durante el mantenimiento trasladar al personal necesario a nuestros campos para formarles en las distintas tareas de mantenimiento.

Se cuenta también en los Servicios Generales con un Técnico en Seguridad y Salud, que les impartirá las nociones generales necesarias y vigentes en la legislación actual.

1.5.2. JUSTIFICACIÓN DE LOS MEDIOS HUMANOS

Se plantearán las necesidades de personal en función de las necesidades mínimas para la realización de las operaciones de mantenimiento teniendo en cuenta los rendimientos de cada labor.

Lógicamente habría que realizar calendarios más concisos y para cada una de las estaciones del año o necesidades que se planteen, pero puede servir de orientación un modelo de semana ordinaria en época de mayor crecimiento y una semana ordinaria en época de menor crecimiento potencial.



JUSTIFICACIÓN TÉCNICA
(CALIDAD TIPO MEDIA)

LABORES MANTENIMIENTO GENERAL

TAREAS	SEMANA ABR-SEP							TOTAL HORAS
	L	M	X	J	V	S	D	
CAMBIO DE HOYOS	2,25		2,25		2,25			6,75
CSU CHIPPING GREEN	1		1		1			3
CSU PUTTING GREEN	1		1		1			3
LAVABOLAS Y BASURA	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5			7,5
BUNKERS COMPLETOS C1	15		15		15			45
BUNKERS SOLO GREENS C1	8		8		8			24
BUNKERS COMPLETOS C2								0
BUNKERS SOLO GREENS C2								0
CORTE GREENS C1 (TRIPLEX)	6	6	6	6	6	6		36
CORTE GREENS C2								0
CORTE ANTEGREENS C1 Y C2	10		10		10			30
CORTE COLLARES								0
CORTE TEES C1 Y C2	7		7		7			21
CONTORNOS TEES	7		7		7			14
SEMI ROUGH								0
CORTE CALLES C1	12		12		12			36
CORTE CALLES C2								0
CORTE ROUGHS	8		8		8			24
ROUGHS ALTOS								16
TEE PRACT Y CASA CLUB	1,5		1,5		1,5			4,5
REPARACIÓN TEES (DIVOTTS)	3		3		3			6
REPARACION GREENS	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5			2,5
MANTENIMIENTO RIEGO	6	2	6	2	6			22
ESTACAS Y CUERDAS	2	2	2	2	2			6
JARDINERIA CAMPO	3	3	3	3	3			15
ANILLOS GREENS								0
JARDINERIA CASA CLUB	3		3		3			9
DRIVING RANGE	3		3		3			9

TOTAL HORAS SEMANALES: MNTO GENERAL 340,25

	SEMANA OCT-MAR							TOTAL HORAS
	L	M	X	J	V	S	D	
	2,25				2,25			4,5
	1				1			2
	1				1			2
	1,5		1,5		1,5			4,5
	15		15		15			45
	8		8					16
								0
								0
	6				6			12
								0
	10				10			20
								0
	7				7			14
								0
								0
	12				12			24
								0
								0
	1,5				1,5			3
	9				9			18
	0,5		0,5		0,5			1,5
	6		6		6			18
	2		2		2			6
	4		4		4			12
								0
	3				3			6

TOTAL HORAS SEMANALES 208,5

LABORES CULTURALES

TAREAS	ABR-SEP			OCT-MAR			TOTAL HORAS
	HORAS	VECES	TOTAL	HORAS	VECES	TOTAL	
VERTICUT GREENS	6	5	30	6	1	6	36
RECBO LIGERO GREENS	4	5	20	4	4	16	36
VENTILACION GREENS			0			0	0
VENTILACION ANTEGREENS			0			0	0
AIREACIONES GREENS C1 Y C2	16	2	32			0	32
AIREACION TEES Y TEE PRACTICA	16	2	32			0	32
VENTILACION TEES Y TEE PRACTICA		1	0			0	0
PINCHADOS FMY'S	50	1	50			0	50
RECORTE BUNKERS Y ANADIR ARENA	120	2	240			0	240
RECORTE MALEZA	50	1	50			0	50
FERITILIZACION GREENS GRANULADOS	6	4	24	6	2	12	36
FERITILIZACION GREENS SOLUBLES	6	4	24	6	4	24	48
FERITILIZACION TEES GRANULADOS	7,5	4	30	7,5	2	15	45
FERITILIZACION TEE PRACT Y CC	0,5	3	1,5	0,5	2	1	2,5
FERITILIZACION TEES SOLUBLES	8	3	24	8	4	32	56
FERITILIZACION ANTEGREENS GRANS.	4	3	12	4	2	8	20
FERITILIZACION CALLES	1	3	3	14	2	28	31
FERITILIZACION ROUGHS	14	2	28	14	1	14	42
FUMIGACIONES GREENS	8	6	48	8	6	48	96
FUMIGACIONES TEES	8	3	24	8	3	24	48
FUMIGACIONES ANTEGREENS	8	3	24	8	3	24	48
FUMIGACIONES CALLES	14	3	42	14	3	42	84
FUMIGACIONES ROUGHS	14	1	14	14	1	14	28
FUMIGACIONES MALEZA TEES	8	2	16	8	1	8	24
SECAR ARENA	14	1	14	14	1	14	28
LIMPEZA Y RECORTE LAGOS	80	1	80	80	1	80	160
RECORTE CAMINOS	80	1	80	80	1	80	160
TOTAL HORAS LABORES CULTURALES			942,5			490	1430
Nº SEMANAS/AÑO			30			22	52

TOTAL HORAS SEMANALES L.CULT.	31,42	22,27	53,69
TOTAL HORAS SEMANALES MNTO. GRAL.	340,25	208,5	548,75

TOTAL HORAS SEMANALES	371,667	230,77	602,44
PERSONAL (SIN CUBRIR VACACIONES)	9,29	5,77	15,06
VACACIONES (HORAS/SEMANALES)	31,45	14,32	45,77
HORAS SEMANALES TOTALES	403,12	245,09	648,21
PERSONAL NECESARIO	10,08	6,13	8,10



1.5.3. CALENDARIO LABORAL TIPO

MEIS (PONTEVEDRA)

[illegible]

GRUPO	FIN DE SEMANA		DIA
	BUNK	GREEN	
A1	6	4	4
A2	6	4	4
A3	6,5	0	4
A4	6	4	4
B1	6	4	4
B2	6	4	4
B3	6	5,5	4

TOTAL GRUPO A1	1700.5 h
TOTAL GRUPO A2	1698.5 h
TOTAL GRUPO A3	1702.5 h
TOTAL GRUPO A4	1697.0 h
TOTAL GRUPO B1	1701.5 h
TOTAL GRUPO B2	1698.5 h
TOTAL GRUPO B3	1686.0 h
TOTAL MECANICO	1699.5 h
Media trabajador.....	1698.0 h

1.6. DESCRIPCIÓN DE LA MAQUINARIA



Standars de Mantenimiento Meis

1.6.1. PROPUESTA TECMAGOLF CON MAQUINARIA.

Al respecto de la maquinaria se ha previsto el siguiente parque:

PARTIDA 2.1 RELACIÓN MAQUINARIA

PARTIDAS	CANTIDAD
EQUIPOS DE GREENS	
MANUALES	
MANUAL TORO GREENMASTER GR 1000 o similar	4
GROOMER GR1000	4
REMOLQUE TP80 GREENMASTER GR1000 CON RAMPA o similar	3
TRIPLETAS	
TRIPLETA JD 2500B 20 CV 11 cuch	1
UNIDADES VERTICUT	1
GROOMER	1
KIT: Rodillo vibrador + chasis para acoplar uds. + Soporte	1
KIT: Unidades verticut poa supress.	1
EQUIPOS DE TEES, COLLARES Y ANTEGREENES	
TRIPLETA JD 2653B 26" 8 cuch. 20 CV Rodillos acanalados	2
KIT RECOGEDORES	2
KIT LUCES	
EQUIPO DE FAIRWAYS	
QUINTUPLE JD 3235 B DOBLE TRACCION 8 cuch.	2
VERTICUTT	2
GROOMER	2
KIT RECOGEDORES	
EQUIPO DE SEMI Y ROUGH	
QUINTUPLE GROUNDMASTER 4500	1
TRIPLETA GROUNDMASTER SIDE WINDER 3500 D o similar	1
EQUIPO DE BUNKERS	
SAND PRO 3040 CON RASTRILLO o similar	1
CULTIVADOR SAND PRO 3040	1
PALA SAND PRO 3040	1
SEGADORAS FLOTANTE ALLEN 450	2
RECORTA BUNKERS	2
VEHICULOS	
COCHES DE GOLF CON CAJA	1
COCHE GOLF CON BOLA	1
GATOR O SIMILAR 4X2	2
FURGONETA	1
TRACTOR COMPACTO GOLF JD 3520 37,7	1
VEHICULO MULTIUSO JD PROGATOR 2030 24CV 2WD	1
CAJA DE CARGA CON ELEVADOR HIDRÚLICO	1
KIT DE CONTROL DE VELOCIDAD PROGATOR	1
JD GATOR HPX 4x4	
REMOLQUE ESPECIAL BASCULANTE DAKOTA 550 4500 kg.	
COCHE GOLF YAMAHA G22	2



Standars de Mantenimiento Meis

PARTIDA 2.1 RELACIÓN MAQUINARIA

PARTIDAS	CANTIDAD
SERVICIOS GENERALES	
ABONADORA AMAZONE ZA-X602	1
CUBA DE TRATAMIENTOS HD200 DE 757 L.	1
RECEBADORA GREENES DAKOTA modelo 410	1
AIREADORA JD AERCORE 800	1
ALINEADOR DE CANUTOS	1
AIREADORA DE CALLES VERTI-DRAIN modelo 7316	1
MAQUINA SACA TEPEES RYAN	1
MINI CARGADORA	1
HERRAMIENTAS Y ÚTILES DE CAMPO	
BOMBA DE ACHIQUE	1
SOPLADORAS DE MOCHILA ECHO	3
DESBROZADORAS DE HILO	3
ABONADORAS MANUALES SCOTTS	2
PULVERIZADORA MOCHILA 15L	3
EQUIPAMIENTO TALLER	
RECTIFICADORA AUTOMÁTICA FOLEY ACCU 605	1
KIT DE CUCHILLA DE BASE, SOPORTES, PINZAS	1
FOLEY MOTOR DE AUTOAFILADO	1
RECTIFICADORA DE MOLINETES	

Hemos valorado un Parque completo para amortizar en 7 años, el cual, incluimos en la previsión económico.

Se dispondrá de un amplio Parque de maquinaria, de los servicios generales de Tecmagolf, para la realización de labores culturales puntuales: corta tepes, vertidrain, Recogecanutos TC-125, zanjadora DW, pinchadora de greens, maquinaria para overseeding, Tractor, recebadora TYPCROP, BLEC Sandmaster, Rectificadora de cuchillas FOLEY, SISIS (verticut de calles).... y un largo etcétera que ponemos a total disposición del Campo Público de Meis.

Teniendo en cuenta el objetivo del campo, haremos el mayor esfuerzo en organización de las labores, para no incidir en los horarios propios del juego.



***JUSTIFICACIÓN ECONÓMICA
PARA LA CONTRATACIÓN DE LOS SERVICIOS
DE MANTENIMIENTO***

2.

Relación de consumibles



Standars de Mantenimiento Meis

2.1. FERTILIZANTES

NECESIDADES FERTILIZANTES

Zona	Suma de Kg fert	Prod.	Mes	Mes												Total general
				ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
GREENS	Calcinit					194,49		103,73				103,73				207,46
	Greenmaster 7-0-14															194,49
	Sierraform GT 15-0-26										324,16		324,16			648,31
	Sierraform GT 22-5-11									324,16						324,16
	Country club 10-18-18+mic												259,32			518,65
	Sulfato amónico	25,93	38,90												38,90	32,42
	Sulfato de hierro	19,45	19,45												19,45	19,45
	Sulfato de magnesio	194,49														194,49
	Sulfato de manganeso	194,49														194,49
		434,37	58,35	194,49	687,21	36,00	324,16	687,21	58,35	51,86	2.496,00	687,21	36,00	58,35	51,86	2.496,00
ANTEGREENS	Calcinit					90,00										90,00
	Greenmaster 7-0-14										90,00				90,00	180,00
	Sierraform GT 15-0-26															90,00
	Sierraform GT 22-5-11						90,00									90,00
	Country club 10-18-18+mic												45,00			90,00
	Sulfato amónico	9,00	13,50												13,50	11,25
	Sulfato de hierro	6,75	6,75												6,75	6,75
	Sulfato de magnesio	45,00														45,00
	Sulfato de manganeso	45,00														45,00
		105,75	20,25	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	36,00	45,00	110,25	18,00	695,25	
TEES	Fairwaymaster 16-5-22															188,90
	Fairwaymaster 24-5-11															188,90
	Nitrato potásico 13-0-46															151,12
	Sulfato amónico	11,33	18,89												11,33	7,56
	Sulfato de hierro	11,33	11,33												11,33	11,33
	Calcinit (Tropicote)			45,34	75,56											120,90
	HYDRAN 21-7-14															226,68
	Fairwaymaster 16-5-22															970,94
	Fairwaymaster 24-5-11															3.800,00
	Nitrato potásico 13-0-46															3.800,00
FAIRWAYS	Sulfato amónico	228,00	380,00													3.040,00
	Sulfato de hierro	228,00	228,00													988,00
	Calcinit (Tropicote)			912,00	1.520,00											2.432,00
	HYDRAN 21-7-14															4.560,00
	Nitrato potásico 13-0-46	456,00	608,00	912,00	1.520,00	1.520,00	1.520,00	1.520,00	1.520,00	1.520,00	7.600,00	3.040,00	456,00	380,00	19.532,00	
	Sulfato amónico	165,00	275,00													1.100,00
	Sulfato de hierro	165,00	165,00													1.100,00
	Calcinit (Tropicote)			660,00	1.100,00											2.860,00
	HYDRAN 21-7-14															4.400,00
		330,00	440,00	660,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	1.100,00	330,00	275,00	9.735,00
ROUGH		1.348,79	1.156,82	1.901,83	2.695,56	1.877,21	2.785,56	3.109,72	2.695,56	9.801,01	4.336,12	977,27	743,75	33.429,19		
	Total general															

Standars de Mantenimiento Meis

2.2. FITOSANITARIOS

Suma de Kg - L		Rótulos de columna									
Rótulos de fila		FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	Total general
☐ FUNGICIDA		6,97	6,97	126,58	126,58	2,59	2,59		119,61	6,97	398,88
☐ CHIPCO GREEN	Iprodiona			66,51	66,51				66,51		199,52
☐ CROTENE AV	Clortalonil			50,51	50,51				50,51		151,53
☐ QUADRIS	Azoxystrobin	6,97	6,97	9,56	9,56	2,59	2,59		2,59	6,97	47,82
☐ HERBICIDA		6,97	6,97	9,56	9,56	2,59	2,59		2,59	6,97	47,82
☐ BANVEL TRIPLE	2,4D+Dicamba+MCPA		23,93					47,87	71,80	47,87	191,47
☐ ORDAGO	Pendimetalina		23,93						23,93		47,87
☐ INSECTICIDA					53,11		53,11				106,21
☐ GUFOS 48	Clorpirifos				53,11		53,11				106,21
☐ HUMECTANTE					38,90	19,45	19,45	19,45	19,45		97,25
☐ H2PRO	(en blanco)				38,90	19,45	19,45	19,45	19,45		97,25
☐ AFOLIARES					388,99						388,99
☐ Iron4	(en blanco)				129,66						129,66
☐ Spring &Summer	(en blanco)				129,66						129,66
☐ Step Liquid	(en blanco)				129,66						129,66
☐ BIOESTIMULANTE					129,66						129,66
☐ VITALNOVA	(en blanco)				64,83	32,42	32,42	32,42	32,42		162,08
☐ Total general		6,97	30,90	126,58	568,68	106,32	107,56	99,73	243,28	54,84	1.344,87

2.3. ARIDOS Y MATERIALES DE RECEBO

NECESIDADES ARIDOS Y MATERIAL DE RECEBO

Suma de Tn	Rótulos de columna	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	Total general
Rótulos de fila	ABR								
☒ GREENS		90,76	22,69	22,69	34,04	90,76	22,69	22,69	329,02
Pinchado		90,76							90,76
Recebo						90,76			90,76
Recebo lig.			22,69	22,69	34,04		22,69	22,69	147,49
☒ APPROACHS		23,63	23,63			23,63			70,88
Pinchado		23,63				23,63			47,25
Recebo			23,63						23,63
☒ TEES		39,67	39,67			39,67			119,01
Pinchado		39,67				39,67			79,34
Recebo			39,67						39,67
☒ FAIRWAYS		798,00				798,00			1.596,00
Pinchado		798,00				798,00			1.596,00
Total general		154,06	820,69	85,98	22,69	34,04	22,69	22,69	2.114,90

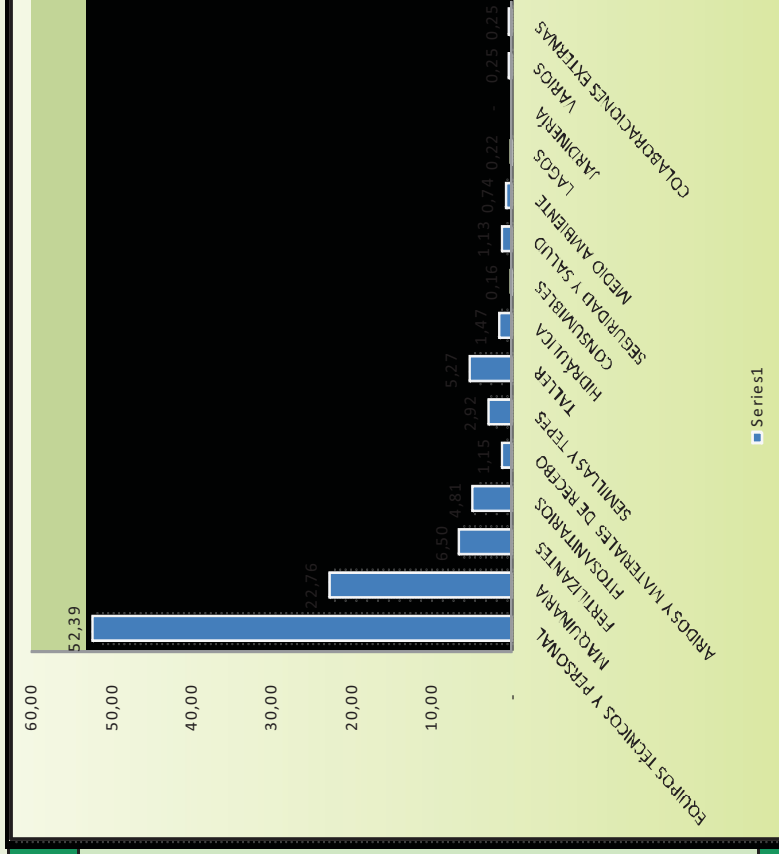
2.4. RESUMEN PARTIDAS PRESUPUESTO (EN %)

FORECASTING MODEL

CÁLCULO PRESUPUESTO RESUMEN PRESUPUESTO

Campo Público de Meis

COD.	CÁPITULO	%
1	EQUIPOS TÉCNICOS Y PERSONAL	
2	MAQUINARIA	52,39
3	FERTILIZANTES	22,76
4	FITOSANITARIOS	6,50
5	ARIDOS Y MATERIALES DE RECEBO	4,81
6	SEMILLAS Y TEPE	1,15
7	TALLER	2,92
8	HIDRÁULICA	5,27
9	CONSUMIBLES	1,47
10	SEGURIDAD Y SALUD	0,16
11	MEDIO AMBIENTE	1,13
12	LAGOS	0,74
13	JARDINERÍA	0,22
14	VARIOS	-
15	COLABORACIONES EXTERNAS	0,25
TOTAL PRESUPUESTO		100,00





C/ Congosto, 9 - 28947 Tel.: (34) 91 642 30 98
Fuenlabrada (Madrid) Fax: (34) 91 642 24 53
e-mail: tecmagolf@tecmagolf.com