ANEJO Nº 15

PLAN DE OBRAS

ÍNDICE

1 INTRODUCCIÓN 1
2 DIAGRAMA DE GANTT 3
3 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA INVERSIÓN 7

1 INTRODUCCIÓN

Se expone la valoración del plazo previsto para la ejecución de las obras en función del volumen de las distintas unidades de obra previstas en el proyecto y de los rendimientos estimados y justificados en el correspondiente Anejo 14 de Justificación de Precios.

Esta valoración servirá de base para la ejecución del Programa de Trabajos que necesariamente deberá presentar la contrata para la ejecución de las obras, así como para la estimación de las previsiones presupuestarias que corresponden a los distintos meses de duración de las mismas

Para la confección del Plan de Obras se ha partido de los volúmenes que corresponden a las distintas unidades de obra, estimando, para el rendimiento previsto para cada una de ellas, su duración con un único equipo de ejecución. Para aquellas unidades cuya realización por parte de un solo equipo dilataría en exceso la conclusión de las obras, se han previsto los equipos (entendiendo por equipo al conjunto de mano de obra, maquinaria y medios auxiliares necesarios y definidos en la fijación del costo de la unidad de obra de que se trate), necesarios para que éstas queden concluidas en un plazo más razonable. Resulta evidente que la adopción de más equipos de trabajo reduciría el plazo final de ejecución. Del mismo modo y en sentido contrario, la aparición de unidades de obra imprevistas podría dilatar dicha conclusión y contrarrestar los favorables efectos que la adopción de mayor cantidad de equipos supondría. No obstante, lo anterior se ha estimado como norma la adopción de los equipos indicados por lo que consideramos como idóneo el Plan de Obras que se propone.

Para la determinación de los tiempos en semanas, se ha considerado una duración de la jornada de trabajo de ocho (8) horas y cinco (5) días laborables por semana, es decir cuarenta (40) horas semanales.

Es importante que las obras de sustitución de hidrantes y válvulas se lleven a cabo sin que se vea afectado el suministro normal del riego con las condiciones de explotación actuales. En la medida de lo posible, se efectuarán estas actuaciones fuera de la época de riego o, en su caso, durante los días transcurridos entre riego y riego para cada hidrante considerado.

Código	Ud	Descripción
O01004	h	Oficial especialista
O01005	h	Oficial de oficios
O01009	h	Peón

Se realiza la sustitución del telemando y de la parte hidráulica con un rendimiento de 8 hidrantes/jornada

Se realiza la sustitución del telemando con un rendimiento de 8 hidrantes/jornada.

Jornadas/semanas/meses

Zona	Hidrantes ESH + EV	Jornadas	Jornadas/ CA	Jornadas/CB	Semanas (CA)	Semanas (CA+CB)	Meses (CA)	Meses (CA+CB)	Trabajadores
Primero de Levante	1578	197,25	98,63	98,63		19,73		4,93	6
Segundo de Levante + Adzabares	837	104,63	104,63	0,00	20,93		5,23		3
			203,25	98,63	20,93	19,73			

Zona	Hidrantes ESH	Hidrantes EV	Hidrantes ESH - EV	Jornadas	Jornadas/CC	Jornadas/CD	Jornadas/CE	Jornadas CF	Semanas (CC+CD+CE+CF)	Semanas (CC+CD+CE)	Trabajadores x jornada	Meses
Primero de Levante	4.433	1578	2855	356,88	89,22	89,22	89,22	89,22	17,84		8,00	4,46
Segundo de Levante	2.048	837	1211									
Adzabares	434		434									
Segundo de Levante + Adzabares	2.482	837	1645	205,63	68,54	68,54	68,54			17,14	6,00	4,28

2 DIAGRAMA DE GANTT

	MESES 1				MESES 2				MESES 3				MESES 4				MESES 5				MESES 6			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Replanteo	2	2	2	2																				
Instalaciones S y S			2	2																				
Equipo 1					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Equipo 2					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Equipo 3					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Equipo 4					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Equipo 5					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Equipo 6					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Retirada de instalación S y S																								
Total trabajadores	2	2	4	4	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14

	MESES 7				MESES 8				MESES 9				MESES 10				MESES 11				MESES 12			
	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
Replanteo																								
Instalaciones S y S																								
Equipo 1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
Equipo 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Equipo 3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
Equipo 4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
Equipo 5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
Equipo 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Retirada de instalación S y S																							2	2
Total trabajadores	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	3	3	3	3	2	2

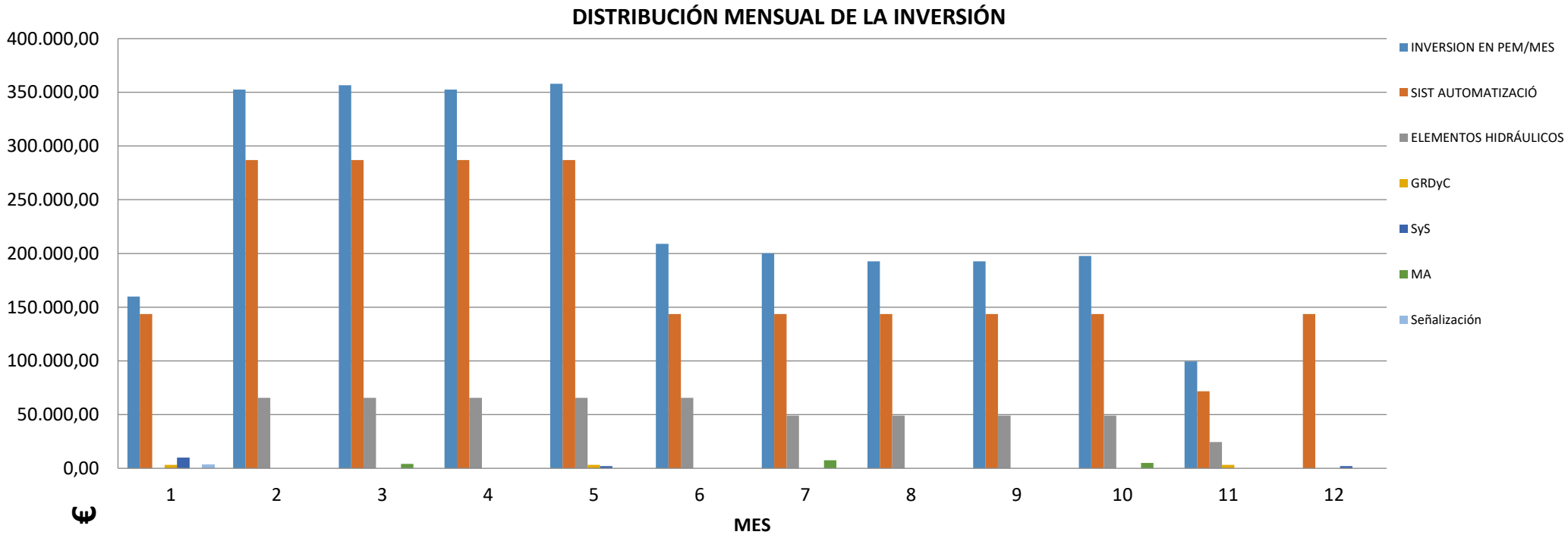
Total PEM		2.817.042,43							
		SISTEMAS DE AUTOMATIZACION Y CONTROL	ELEMENTOS HIDRÁULICOS EN HIDRANTES	GESTION DE RESIDUOS	SEGURIDAD Y SALUD	MEDIDAS AMBIENTALES	SEÑALIZACION PRTR		
Mes	**Semana**	**2.224.647,47**	**548.602,47**	**9.909,87**	**14.131,57**	**16.472,25**	**3.278,80**	**Total mes**	**% PEM**
1	1	35.881,41					3.278,80		
	2	35.881,41							
	3	35.881,41							
	4	35.881,41		3.303,29	9.892,10				
		143.525,64		**3.303,29**	**9.892,10**		**3.278,80**	**159.999,83**	**5,68%**
2	5	71.762,82	16.376,19						
	6	71.762,82	16.376,19						
	7	71.762,82	16.376,19						
	8	71.762,82	16.376,19						
		287.051,28	**65.504,76**					**352.556,04**	**12,52%**
3	9	71.762,82	16.376,19						
	10	71.762,82	16.376,19						
	11	71.762,82	16.376,19						
	12	71.762,82	16.376,19			4.118,06			
		287.051,28	**65.504,76**			**4.118,06**		**356.674,10**	**12,66%**
4	13	71.762,82	16.376,19						
	14	71.762,82	16.376,19						
	15	71.762,82	16.376,19						
	16	71.762,82	16.376,19						
		287.051,28	**65.504,76**					**352.556,04**	**12,52%**
5	17	71.762,82	16.376,19						
	18	71.762,82	16.376,19						
	19	71.762,82	16.376,19						
	20	71.762,82	16.376,19	3.303,29	2.119,74				
		287.051,28	**65.504,76**	**3.303,29**	**2.119,74**			**357.979,07**	**12,71%**

6	21	35.881,41	16.376,19			
	22	35.881,41	16.376,19			
	23	35.881,41	16.376,19			
	24	35.881,41	16.376,19			
		143.525,64	**65.504,76**		**209.030,40**	**7,42%**
7	25	35.881,41	12.282,15			
	26	35.881,41	12.282,15			
	27	35.881,41	12.282,15			
	28	35.881,41	12.282,15	7.412,51		
		143.525,64	**49.128,60**	**7.412,51**	**200.066,75**	**7,10%**
8	29	35.881,41	12.282,15			
	30	35.881,41	12.282,15			
	31	35.881,41	12.282,15			
	32	35.881,41	12.282,15			
		143.525,64	**49.128,60**		**192.654,24**	**6,84%**
9	33	35.881,41	12.282,15			
	34	35.881,41	12.282,15			
	35	35.881,41	12.282,15			
	36	35.881,41	12.282,15			
		143.525,64	**49.128,60**		**192.654,24**	**6,84%**
10	37	35.881,41	12.282,15			
	38	35.881,41	12.282,15			
	39	35.881,41	12.282,15			
	40	35.881,41	12.282,15	4.941,68		
		143.525,64	**49.128,60**	**4.941,68**	**197.595,92**	**7,01%**

11	41	17.940,71	6.141,07						
	42	17.940,71	6.141,07						
	43	17.940,71	6.141,07						
	44	17.940,71	6.141,07	3.303,29					
		71.762,84	**24.564,28**	**3.303,29**				**99.630,41**	**3,54%**
12	45	35.881,41							
	46	35.881,41							
	47	35.881,41							
	48	35.881,41			2.119,74				
		143.525,64			**2.119,74**			**145.645,38**	**5,17%**
		2.224.647,47	**548.602,47**	**9.909,87**	**14.131,57**	**16.472,25**	**3.278,80**	**2.817.042,43**	**100%**

3 DISTRIBUCIÓN TEMPORAL DE LA INVERSIÓN

Mes	PEM	Auto	Hidra	GRDyC	SyS	MA	Señalización
1	159.999,83	143.525,64		3.303,29	9.892,10		3.278,80
2	352.556,04	287.051,28	65.504,76				
3	356.674,10	287.051,28	65.504,76			4.118,06	
4	352.556,04	287.051,28	65.504,76				
5	357.979,07	287.051,28	65.504,76	3.303,29	2.119,74		
6	209.030,40	143.525,64	65.504,76				
7	200.066,75	143.525,64	49.128,60			7.412,51	
8	192.654,24	143.525,64	49.128,60				
9	192.654,24	143.525,64	49.128,60				
10	197.595,92	143.525,64	49.128,60			4.941,68	
11	99.630,41	71.762,84	24.564,28	3.303,29			
12	145.645,38	143.525,64			2.119,74		
	2.817.042,43	2.224.647,47	548.602,47	9.909,87	14.131,57	16.472,25	3.278,80


DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LA INVERSIÓN
400.000,00
350.000,00
300.000,00
250.000,00
200.000,00
150.000,00
100.000,00
50.000,00
0,00
€
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
MES
INVERSION EN PEM/MES
SIST AUTOMATIZACIÓ
ELEMENTOS HIDRÁULICOS
GRDyC
SyS
MA
Señalización