



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ETS INGENIEROS DE CAMINOS,
CANALES Y PUERTOS

ANEJO II

CUADROS COSTE EXPLOTACIÓN Y MANTENIMIENTO

Presentado por

Estopà Consuegra, Sergi

Curso: 2017/2018

Fecha: 7/09/2018

Tutor: Benedicto Durà, Vicent

Cotutor: Aguado García, Daniel

HUMEDAL ARTIFICIAL HORIZONTAL										
Operaciones	COSTE	UD.	FRECUENCIA		UD.	TIEMPO / CANTIDAD		UD.	COSTE ANUAL (€)	
			ACTUAL	HORIZONTE		ACTUAL	HORIZONTE		ACTUAL	HORIZONTE
PRETRATAMIENTO Y TRATAMIENTO PRIMARIO										
Desplazamiento operario	25	€/h	1	1	semana	1	1,5	h	1300	1950
Extracción arenas	16	€/m3	1	1	semana	0,17	0,34	m3	141,44	282,88
Medición espesores fangos	16	€/h	2	2	año	1	1	h	32	32
Extracción y gestión de flotantes y fangos	15	€/m3	2	2	año	120	360	m3	3600	10800
HUMEDAL ARTIFICIAL										
Inspección general	16	€/h	2	2	semana	1	2	h	1664	3328
Limpieza tuberías	16	€/h	1	1	mes	5	10	h	960	1920
Siega de plantas	16	€/h	1	1	año	270	710	h	4320	11360
Control de permeabilidad sustrato	16	€/h	1	1	año	18	36	h	288	576
Extracción residuos siega	4	€/m3	1	1	año	600	1800	m3	2400	7200
CONSUMO ENERGÉTICO Y MANTENIMIENTO										
Desbaste, bombas, ...	0,095	€/kw*h	10%	20%	%	3	3	kw	249,66	499,32
Mantenimiento obra civil	16	€/h	12	12	año	10	20	h	1920	3840

SUMA (€)		16.875,1	41.788,2
Coste en €/he*año		9,93	8,19

HUMEDAL ARTIFICIAL VERTICAL										
Operaciones	COSTE	UD.	FRECUENCIA		UD.	TIEMPO / CANTIDAD		UD.	COSTE ANUAL (€)	
			ACTUAL	HORIZONTE		ACTUAL	HORIZONTE		ACTUAL	HORIZONTE
PRETRATAMIENTO Y TRATAMIENTO PRIMARIO										
Desplazamiento operario	25	€/h	2	2	semana	1	1,5	h	2600	3900
Extracción arenas	16	€/m3	1	1	semana	0,17	0,34	m3	141,44	282,88
Medición espesores y fangos	16	€/h	1	2	año	1	1	h	16	32
Extracción y gestión de flotantes y fangos	15	€/m3	2	2	año	120	360	m3	3600	10800
HUMEDAL ARTIFICIAL										
Inspección general	16	€/h	2	2	semana	1	2,5	h	1664	4160
Limpieza tuberías	16	€/h	1	1	mes	6	15	h	1152	2880
Rastrillado de filtro	16	€/h	4	4	año	14	40	h	896	2560
Siega de plantas	16	€/h	1	1	año	270	710	h	4320	11360
Control de permeabilidad sustrato	16	€/h	1	1	año	18	36	h	288	576
Extracción residuos siega	4	€/m3	1	1	año	600	1800	m3	2400	7200
CONSUMO ENERGÉTICO Y MANTENIMIENTO										
Desbaste, bombas, ...	0,1	€/kw*h	20%	30%	%	4	6	kw	665,76	1497,96
Mantenimiento obra civil	16	€/h	12	12	año	10	20	h	1920	3840
Control analítico	250	€/ud	4	4	año	1	1	ud.	1000	1000

SUMA (€)		20.663,2	50.088,8
Coste en €/he*año		12,15	9,82

HUMEDAL ARTIFICIAL SISTEMA FRANCES										
Operaciones	COSTE	UD.	FRECUENCIA		UD.	TIEMPO / CANTIDAD		UD.	COSTE ANUAL (€)	
			ACTUAL	HORIZONTE		ACTUAL	HORIZONTE		ACTUAL	HORIZONTE
PRETRATAMIENTO Y TRATAMIENTO PRIMARIO										
Desplazamiento operario	25	€/h	2	2	semana	1	1,5	h	2600	3900
Extracción arenas	16	€/m3	1	1	semana	0,17	0,34	m3	141,44	282,88
Medición espesores y fangos	16	€/h	1	2	año	1	1	h	16	32
Extracción y gestión de flotantes y fangos	15	€/m3	2	2	año	120	360	m3	3600	10800
HUMEDAL ARTIFICIAL										
Inspección general	16	€/h	2	2	semana	1	2,5	h	1664	4160
Limpieza tuberías	16	€/h	1	1	mes	6	15	h	1152	2880
Rastrillado de filtro	16	€/h	4	4	año	14	40	h	896	2560
Siega de plantas	16	€/h	1	1	año	270	710	h	4320	11360
Control de permeabilidad sustrato	16	€/h	1	1	año	18	36	h	288	576
Extracción residuos siega	4	€/m3	1	1	año	600	1800	m3	2400	7200
CONSUMO ENERGÉTICO Y MANTENIMIENTO										
Desbaste, bombas, ...	0,095	0	25%	35%	%	4	6	0	832,2	1747,62
Mantenimiento obra civil	16	€/h	12	12	año	10	20	h	1920	3840
Control analítico	250	€/ud	4	4	año	1	1	ud.	1000	1000

SUMA (€)		20.829,6	50.338,5
Coste en €/he*año		12,25	9,87