



## CRONOGRAMA FÍSICO

OBRA/SERVIÇO: REFORMA DOS FILTROS ETA MARECHAL CASTELO BRANCO- 06 FILTROS DUPLOS E SÃO PEDRO - 03 FILTROS

Base:

abr/19

ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE TOTAL	PREÇO	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
1.1	Administração geral da obra	und	1,00	80.097,29	13.349,55	13.349,55	13.349,55	13.349,55	13.349,55	13.349,55
1.2	Mobilização/ desmobilização, conforme especificação ETA MCB	und	1,00	6.795,23	3.397,62					3.397,62
1.3	Caminhão Basculante com cabine de sobrevivência para transporte de 08 pessoas, inclusive motorista e combustível- ETA MCB	mês	6,00	13.200,00	13.200,00	13.200,00	13.200,00	13.200,00	13.200,00	13.200,00
1.4	Mobilização/ desmobilização, conforme especificação - ETA SÃO PEDRO	und	1,00	3.397,62	1.698,81		1.698,81			
1.5	Caminhão Basculante com cabine de sobrevivência para transporte de 08 pessoas, inclusive motorista e combustível- ETA SÃO PEDRO	mês	3,00	13.200,00	13.200,00	13.200,00	13.200,00			
2	ETA MCB			-						
2.2	RETIRADA DE MATERIAIS E DEMOLIÇÕES:			-						
2.2.1	Remoção do material do leito filtrante existente (areia) com utilização de bomba de dragagem	m³	300,00	95,80	4.790,00	4.790,00	4.790,00	4.790,00	4.790,00	4.790,00
2.2.2	Carga e descarga do material (areia do leito filtrante) para o almoxarifado da CESAMA DMT 40 Km	m³	300,00	78,92	3.946,00	3.946,00	3.946,00	3.946,00	3.946,00	3.946,00
2.2.3	Retirada das crepinas	unid.	9.900,00	0,58	957,00	957,00	957,00	957,00	957,00	957,00
2.2.4	Demolição da laje de acondicionamento das crepinas existentes	m³	37,00	111,82	689,56	689,56	689,56	689,56	689,56	689,56
2.2.5	Corte com serra cliper da laje no trecho onde será construída a canaleta e corte para demolição de laje	m	2.000,00	15,11	5.036,67	5.036,67	5.036,67	5.036,67	5.036,67	5.036,67
2.2.6	Demolição de parte da laje de fundo para construção da canaleta	m³	13,00	111,82	242,28	242,28	242,28	242,28	242,28	242,28
2.2.7	Carga manual, descarga e transporte de material para bota fora DMT = 55Km	m³	62,00	131,83	1.362,24	1.362,24	1.362,24	1.362,24	1.362,24	1.362,24
2.3	LIMPEZA DAS PAREDES, LAJE DE FUNDO E CANALETAS,			-						
2.3.1	Limpeza das paredes e laje de fundo com lavadora de alta pressão	m²	1.720,00	11,69	3.351,13	3.351,13	3.351,13	3.351,13	3.351,13	3.351,13
2.4	RECUPERAÇÃO DAS PAREDES DOS FILTROS, CANALETAS e Construção da parede forma			-						
2.4.1	Recuperação das paredes com argamassa de cimento, areia e cal	m²	840,00	24,72	3.460,80	3.460,80	3.460,80	3.460,80	3.460,80	3.460,80
2.4.2	Recuperação das arestas das canaletas com argamassa de cimento areia e cal	m	342,00	19,54	1.113,78	1.113,78	1.113,78	1.113,78	1.113,78	1.113,78
2.4.3	Construção de parede em bloco de concreto 14x19x39cm que servirá de forma para a canaleta de drenagem de água filtrada e retrolavagem conforme projeto	m²	96,42	70,10	1.126,51	1.126,51	1.126,51	1.126,51	1.126,51	1.126,51
2.4.4	Instalação de bujões de 1" no local de retirada das crepinas inclusive fornecimento	unid.	9.900,00	2,36	3.894,00	3.894,00	3.894,00	3.894,00	3.894,00	3.894,00
2.5	CONSTRUÇÃO DA CANALETA EM CONCRETO ARMADO			-						
2.5.1	Concreto 30 Mpa inclusive lançamento	m³	7,00	522,53	609,62	609,62	609,62	609,62	609,62	609,62
2.5.2	Armação de estruturas de concreto armado utilizando aço CA-50 - 8mm, inclusive armador	Kg	500,00	11,60	966,67	966,67	966,67	966,67	966,67	966,67
2.5.3	Forma Plana com reaproveitamento de 3 vezes	m²	32,00	110,63	590,03	590,03	590,03	590,03	590,03	590,03



## CRONOGRAMA FÍSICO

OBRA/SERVIÇO: REFORMA DOS FILTROS ETA MARECHAL CASTELO BRANCO- 06 FILTROS DUPLOS E SÃO PEDRO - 03 FILTROS

Base:

abr/19

ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE TOTAL	PREÇO	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
2.6	MONTAGEM DO FUNDO DE FILTRO PLUVITEC FORNECIDO PELA CESAMA			-						
2.6.1	Montagem dos blocos de fundo de filtro PLUVITEC e gabaritos nas canaletas	m²	369,36	87,23	5.369,88	5.369,88	5.369,88	5.369,88	5.369,88	5.369,88
2.6.2	Fornecimento e lançamento de concreto 30 Mpa	m³	19,00	522,53	1.654,68	1.654,68	1.654,68	1.654,68	1.654,68	1.654,68
2.6.3	Retirada dos tampões dos blocos	unid.	9.900,00	0,58	957,00	957,00	957,00	957,00	957,00	957,00
2.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DO FILTRO e INSTALAÇÃO DAS CREPINAS			-						
2.7.1	Aplicação de impermeabilizante flexível (Viaplus 5.000 ou similar) em 3 demãos cruzadas,nas paredes, nas canaletas e na nova laje. Inclusive material.	m²	1.720,00	50,31	14.422,20	14.422,20	14.422,20	14.422,20	14.422,20	14.422,20
2.7.2	Instalação das Crepinas PLUVITEC fornecidas pela CESAMA	unid.	9.900,00	0,58	957,00	957,00	957,00	957,00	957,00	957,00
2.8	FORNECIMENTO E MONTAGEM DO LEITO FILTRANTE			-						
2.8.1	Fornecimento da camada suporte	m³	40,00	491,82	3.278,80	3.278,80	3.278,80	3.278,80	3.278,80	3.278,80
2.8.2	Montagem da camada suporte	m³	40,00	92,02	613,47	613,47	613,47	613,47	613,47	613,47
2.8.3	Fornecimento da camada de areia filtrante	m³	115,00	507,46	9.726,32	9.726,32	9.726,32	9.726,32	9.726,32	9.726,32
2.8.4	Montagem da camada de areia filtrante	m³	115,00	92,02	1.763,72	1.763,72	1.763,72	1.763,72	1.763,72	1.763,72
2.8.5	Montagem da camada de antracito fornecido pela CESAMA	m³	185,00	92,02	2.837,28	2.837,28	2.837,28	2.837,28	2.837,28	2.837,28
3	ETA SÃO PEDRO			-						
3.1	RETIRADA DE MATERIAIS E DEMOLIÇÕES:			-						
3.1.1	Remoção do material do leito filtrante existente (areia) com utilização de bomba de dragagem	m³	35,00	95,80	1.117,67	1.117,67	1.117,67			
3.1.2	Remoção do material de suporte do leito filtrante existente (seixo rolado) manual	m³	20,00	142,94	952,93	952,93	952,93			
3.1.3	Carga e descarga do material (areia do leito filtrante) para o almoxarifado da CESAMA DMT 10 Km	m³	39,00	21,84	283,92	283,92	283,92			
3.1.4	Retirada do manifold de drenagem de água filtrada	m²	49,95	38,21	636,20	636,20	636,20			
3.1.5	Carga manual, descarga e transporte de material para bota fora DMT = 20Km	m³	5,00	59,31	98,85	98,85	98,85			
3.2	LIMPEZA DAS PAREDES E CANALETAS,			-						
3.2.1	Limpeza das paredes e canaletas com lavadora de alta pressão	m²	226,00	11,69	880,65	880,65	880,65			
3.3	RECUPERAÇÃO DAS PAREDES E CANALETAS DOS FILTROS			-						
3.3.1	Recuperação das paredes com argamassa de cimento, areia e cal	m²	220,00	24,72	1.812,80	1.812,80	1.812,80			
3.3.2	Recuperação das arestas das canaletas com argamassa de cimento areia e cal	m	27,00	19,54	175,86	175,86	175,86			



## CRONOGRAMA FÍSICO

OBRA/SERVIÇO: REFORMA DOS FILTROS ETA MARECHAL CASTELO BRANCO- 06 FILTROS DUPLOS E SÃO PEDRO - 03 FILTROS

Base:

abr/19

ITEM	SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE TOTAL	PREÇO	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6
3.4	CONSTRUÇÃO DA LAJE E CANALETA DE DRENAGEM DE ÁGUA FILTRADA EM CONCRETO ARMADO			-						
3.4.1	Concreto 30 Mpa inclusive lançamento	m³	6,00	522,53	1.045,06	1.045,06	1.045,06			
3.4.2	Armação de estruturas de concreto armado utilizando aço CA-50 - 8mm, inclusive armador	Kg	285,00	11,60	1.102,00	1.102,00	1.102,00			
3.4.3	Armação de estruturas de concreto armado utilizando aço CA-50 - 10mm, inclusive armador	Kg	115,00	9,46	362,63	362,63	362,63			
3.4.4	Preenchimento manual dos vazios entre a laje e a canaleta com material do leito filtrante retirado	m³	16,00	92,02	490,77	490,77	490,77			
3.4.5	Forma Plana com reaproveitamento de 3 vezes	m²	2,00	110,63	73,75	73,75	73,75			
3.5	MONTAGEM DO FUNDO DE FILTRO PLUVITEC FORNECIDO PELA CESAMA			-						
3.5.1	Montagem dos blocos de fundo de filtro PLUVITEC e gabaritos nas canaletas	m²	49,95	87,23	1.452,38	1.452,38	1.452,38			
3.5.2	Fornecimento e lançamento de concreto 30 Mpa	m³	3,00	522,53	522,53	522,53	522,53			
3.5.3	Retirada dos tampões dos blocos	unid.	1.250,00	0,58	241,67	241,67	241,67			
3.6	IMPERMEABILIZAÇÃO DO FILTRO e INSTALAÇÃO DAS CREPINAS			-						
3.6.1	Aplicação de impermeabilizante flexível (Viaplus 5.000 ou similar) em 3 demãos cruzadas, nas paredes, nas canaletas e na nova laje. Inclusive material.	m²	273,00	50,31	4.578,21	4.578,21	4.578,21			
3.6.2	Instalação das Crepinas PLUVITEC fornecidas pela CESAMA	unid.	1.250,00	0,58	241,67	241,67	241,67			
3.7	FORNECIMENTO E MONTAGEM DO LEITO FILTRANTE			-						
3.7.1	Fornecimento da camada suporte	m³	5,00	491,82	819,70	819,70	819,70			
3.7.2	Montagem da camada suporte	m³	5,00	92,02	153,37	153,37	153,37			
3.7.3	Fornecimento da camada de areia filtrante	m³	20,00	507,46	3.383,07	3.383,07	3.383,07			
3.7.4	Montagem da camada de areia filtrante	m³	20,00	92,02	613,47	613,47	613,47			
3.7.5	Montagem da camada de antracito fornecido pela CESAMA	m³	30,00	92,02	920,20	920,20	920,20			
	<b>TOTAL GERAL</b>				<b>140.521,94</b>	<b>135.425,51</b>	<b>137.124,32</b>	<b>100.266,16</b>	<b>100.266,16</b>	<b>103.663,78</b>

---

Orçamentista