



PREFEITURA MUNICIPAL DO CABO DE SANTO AGOSTINHO

FUNDO MUNICIPAL DE SAÚDE

OBJETO: REFORMA DA UVZ - UNIDADE DE VIGILÂNCIA DE ZOOSE

MUNICÍPIO DO CABO DE SANTO AGOSTINHO

CONTRATADA: GLC CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA CNPJ: 19.221.997/0001-38

PERÍODO: 01/07/2022 A 31/07/2022

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
1.1.3	99059	Locação convencional de obra, utilizando gabarito de tábuas corridas pontaleadas a cada 2,00m - 2 utilizações. af_10/2018	M						97,40
		Predio Administrativo			34,00	14,70		2,00	97,40
1.1.8	97627	Demolição de pilares e vigas em concreto armado, de forma mecanizada com martelete, sem reaproveitamento. af_12/2017	M3						4,08
		Fórmula do volume das sapatas:							
		$V_s = \frac{(H - h_0)}{3} * (A * B + a * b + \sqrt{A * B * a * b}) + (A * B * h_0)$							
		Dimensões 1,00 x 1,00: SP1/SP2/SP3/SP4/SP5/SP6/SP7/SP8/SP9/SP10/SP11/SP12/SP13/SP14/ SP15/SP16/SP17							
		A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)					0,24	17,00	4,08
		(A=1,00m, B=1,00m, a=0,20m; b=0,20m; h0=0,20m e H=0,30m)							
		Total executado							4,08
		Contratado							2,15
		A pagar neste BM							0,00
		Excedente							4,08

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
1.1.10	100982	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m ³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m ³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	M3						1.831,31
		Memória do item 1.1.8 do BM 02: Demolição das sapatas						4,08	4,08
		Memória do item 1.1.5 do BM 01: Área de solo natural		0,90				6821,06	6.138,95
		Memória do item 1.1.6 do BM 01: Área de solo natural		0,10				6.821,06	682,11
		Tranformando para volume total					0,20	6.821,06	1.364,21
		Memória do item 1.1.7 do BM 01: Demolição de alvenaria							
		Quartos desocupados no fundo do terreno		1,00	24,85	0,15	3,45		12,86
				1,00	24,85	0,15	3,28		12,23
				8,00	3,80	0,15	3,36		15,32
		Total executado							1.408,70
		VOLUME TOTAL COM EMPOLAMENTO		1,30					1.831,31
1.1.11	93589	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana em revestimento primário (unidade: m3xkm). af_04/2016	M3XKM						1.832,25
		RCC AMBIENTAL - JABOATÃO - DMT 2,80 KM							
		Considerando os Comprovantes em anexo do transporte de diversos materiais da Obra para Empresa de Reciclagem de Resíduos RCC Ambiental (em Anexo)							
		De acordo com o mapa em anexo		2,80				1.831,31	5.127,67
		Total executado							5.127,67
		Contratado							1.832,24
		A pagar neste BM							1.832,25
		Excedente							3.295,43

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
1.1.12	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_12/2016	M3XKM						36.626,20
		RCC AMBIENTAL - JABOATÃO - DMT 20KM							
		Empolamento*DMT*Carga		20,00			1.831,31		36.626,20
1.2		INSTALAÇÃO DO CANTEIRO							
1.2.11	DNIT1	Veículo SEDAN - 71 A 115 CV	Mês						1,00
		Prazo da obra						1,00	1,00
		PRÉDIO ADMINISTRATIVO							
2.1		DEMOLIÇÃO							
2.1.1	97622	Demolição de alvenaria de bloco furado, de forma manual, sem reaproveitamento. Af_12/2017	M3						0,00
		Área de paredes à demolir do prédio existente:							
		Almoxarifado 3:							
		Área de porta				0,80	2,10		1,68
		janelas				0,30	0,90	2,00	0,54
		Total							2,22
		Banheiro masculino:							
		Vão para janela área da pia				2,16	0,95		2,05
		Desconto				0,50	0,50	2,00	0,50
		Total							1,55
		Vão para janela área do chuveiro				1,00	0,76		0,76
		Desconto				0,50	0,50	1,00	0,25
		Total							0,51
		Banheiro masculino:							
		Vão para janela área da pia				2,00	0,80		1,60
		Desconto				0,50	0,50	2,00	0,50
		Total							1,10
		Vão para janela área do chuveiro				1,00	0,76	1,00	0,76
		Desconto				0,50	0,50	1,00	0,25
		Total							0,51

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Laboratório:							
		Vão para janela área da pia				2,06	0,78	3,00	4,82
		Desconto				1,20	1,00	3,00	3,60
		Total							1,22
		Sala de sistema							
		Vão para janela				1,60	1,50	1,00	2,40
		Desconto				1,22	0,38	1,00	0,46
		Total							1,94
		Laboratório de controle da água 01							
		Vão para janela				2,06	0,78	1,00	1,61
		Desconto				1,20	1,00	1,00	1,20
		Total							0,41
		Laboratório de controle da água 02							
		Vão para janela				2,47	1,40	1,00	3,46
		Desconto				1,22	0,38	1,00	0,46
		Total							3,00
		Total executado							12,46
		Contratado							69,79
		Pago no Bm 01							69,79
		A pagar neste BM							0,00
		Excedente							12,46
2.1.10	Comp.126	Carga manual de entulho em caminhão basculante 6 m3	M3						198,34
		Área de paredes à demolir do prédio existente:							
		Almoxarifado 3:							
		Área de porta				0,80	2,10		1,68
		janelas				0,30	0,90	2,00	0,54
		Total							2,22

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Banheiro masculino:							
		Vão para janela área da pia				2,16	0,95		2,05
		Desconto				0,50	0,50	2,00	0,50
		Total							1,55
		Vão para janela área do chuveiro				1,00	0,76		0,76
		Desconto				0,50	0,50	1,00	0,25
		Total							0,51
		Banheiro masculino:							
		Vão para janela área da pia				2,00	0,80		1,60
		Desconto				0,50	0,50	2,00	0,50
		Total							1,10
		Vão para janela área do chuveiro				1,00	0,76	1,00	0,76
		Desconto				0,50	0,50	1,00	0,25
		Total							0,51
		Laboratorio:							0,00
		Vão para janela área da pia				2,06	0,78	3,00	4,82
		Desconto				1,20	1,00	3,00	3,60
		Total							1,22
		Sala de sistema							
		Vão para janela				1,60	1,50	1,00	2,40
		Desconto				1,22	0,38	1,00	0,46
		Total							1,94
		Laboratorio de controle da água 01							
		Vão para janela				2,06	0,78	1,00	1,61
		Desconto				1,20	1,00	1,00	1,20
		Total							0,41
		Laboratorio de controle da água 02							
		Vão para janela				2,47	1,40	1,00	3,46
		Desconto				1,22	0,38	1,00	0,46
		Total							3,00

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		VOLUME TOTAL GERAL COM EMPOLAMENTO DO BM 02		1,30				12,46	16,20
		VOLUME DEMOLIDO NO BM 01:							
		Memória do item 2.1.1 do BM 01: Demolição de alvenaria							
		Área de paredes à demolir				0,20		410,85	82,17
		Descontos							
		Janelas e Cobogós							
		J.07		(1,00)	2,30	0,20	1,00	6,00	-2,76
		JE.01		(1,00)	1,20	0,20	1,00	2,00	-0,48
		J.03		(1,00)	1,60	0,20	1,00	7,00	-2,24
		JE.02		(1,00)	0,60	0,20	0,40	3,00	-0,14
		COB.04		(1,00)	2,00	0,20	1,90		-0,76
		COB.06		(1,00)	1,85	0,20	0,95		-0,35
		JE.03		(1,00)	0,40	0,20	0,40	7,00	-0,22
		COB.03		(1,00)	1,00	0,20	0,50		-0,10
		J.04		(1,00)	2,00	0,20	0,50	2,00	-0,40
		J.05		(1,00)	1,00	0,20	0,50	2,00	-0,20
		Portas							
		P.03		(1,00)	0,80	0,20	2,10	3,00	-1,01
		P.04		(1,00)	0,60	0,20	2,10	3,00	-0,76
		P.02		(1,00)	0,80	0,20	2,10	3,00	-1,01
		PF.01		(1,00)	1,20	0,20	2,10	2,00	-1,01
		PE.01		(1,00)	0,54	0,20	2,10		-0,23
		PF.02		(1,00)	0,85	0,20	2,10	2,00	-0,71
		Descontos							-12,38
		VOLUME TOTAL COM EMPOLAMENTO		1,30				69,79	90,73
		Memória do item 2.1.4 do BM 01: Remoção de louças							
		WC Masculino (vaso sanitário)		1,30	0,35	0,48	0,43	1,00	0,09
		WC Feminino (vaso sanitário)		1,30	0,35	0,48	0,43	1,00	0,09
		WC coordenação (vaso sanitário)		1,30	0,35	0,48	0,43	1,00	0,09
		VOLUME TOTAL							0,27

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Memória do item 2.1.5 do BM 01: Remoção de lavatorio							
		Wc feminino e masculino P.N.E		1,30	0,39	0,38	0,10	2,00	0,04
		Memória do item 2.1.7 do BM 01: Remoção de caixas premoldadas							
		Prédio Administrativo		1,30	0,65	0,70	0,03	6,00	0,11
		Memória do item 2.1.9 do BM 01: Remoção de piso de alta resistencia							
		Rampa / patamar			12,02	1,25			15,03
		PISO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO							
		Sala de Reunião			11,75	4,00			47,00
		Circulação			4,15	1,45			6,02
		COORD. TÉCNICA			4,15	3,65			15,15
		COORDENAÇÃO			4,15	3,33			13,82
					2,89	3,35			9,68
		DEPÓSITO			0,95	1,45			1,38
		WC COORDENAÇÃO			0,95	1,60			1,52
		WC MASC			0,97	1,61			1,56
		WC FEM			0,94	1,61			1,51
		DEPÓSITO			0,84	1,61			1,35
		CIRCULAÇÃO - WC			3,05	0,80			2,44
		CIRCULAÇÃO PRINCIPAL			3,05	1,43			4,36
					2,05	19,50			39,98
		COPA			3,05	4,12			12,57
		SECRETARIA			4,13	4,95			20,44
		SALA ADM			4,13	2,40			9,91
		HALL DE ACESSO			4,13	2,37			9,79
		APOIO AO PMCD			4,13	5,07			20,94
		COORD. TECNICA DO PMCD			4,13	4,30			17,76
		CIRCULAÇÃO 2			6,65	2,15			14,30
					2,43	5,37			13,05
		DEPÓSITO			4,06	2,52			10,23

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		SISFAD,SISPLE,MAPA			3,86	2,70			10,42
		VOLUME TOTAL		1,30			0,05	300,21	19,51
		Memória do item 2.1.13 do BM 01: Remoção de laje							
		Laje do Predio Administrativo					0,16	317,91	50,87
		VOLUME TOTAL		1,30				50,87	66,13
		Memória do item 2.1.14 do BM 01: Remoção de telhas							
		1/3 da Área da edificação		0,33	17,18	12,10			68,60
		VOLUME TOTAL		1,30			0,06	68,60	5,35
		VOLUME TOTAL GERAL DO BM 01							182,14
		VOLUME TOTAL GERAL DO BM 02 + BM 01							198,34
2.1.11	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_12/2016	M3XKM						3.966,80
		RCC AMBIENTAL - JABOATÃO - DMT 20KM							
		DMT*Carga		20,00			198,34		3.966,80
2.2.1		INFRAESTRUTURA							
2.2.1.1	96521	Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata, com previsão de fôrma, com retroescavadeira. af_06/2017	M3						80,08
		Volume de escavação das sapatas:							
		SAPATAS DE 110X110							
		SP08/SP09			5,30	2,00	1,75	1,00	18,55
									-
		SAPATAS DE 120X120							-
		SP30/SP31			5,40	2,70	1,75	1,00	25,52
		SP34			2,80	2,40	1,75	1,00	11,76
		SP03/SP04/SP05			3,20	2,30	1,75	3,00	38,64
		SP01			2,60	3,30	1,75	1,00	15,02
		SP28			2,60	2,80	1,75	1,00	12,74

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		C1f			3,72	0,75	0,45		1,26
		C2			3,87	0,75	0,45		1,31
		C3a			4,22	0,75	0,45		1,42
		C3b			3,67	0,75	0,45		1,24
		C3c			2,67	0,75	0,45		0,90
		C3d			3,67	0,75	0,45		1,24
		C3e			3,67	0,75	0,45		1,24
		C3f			3,72	0,75	0,45		1,26
		C4			3,87	0,75	0,45		1,31
		C5			1,79	0,75	0,45		0,60
		C6a			3,67	0,75	0,45		1,24
		C6b			2,67	0,75	0,45		0,90
		C6c			3,67	0,75	0,45		1,24
		C6e			3,67	0,75	0,45		1,24
		C6f			3,67	0,75	0,45		1,24
		C7			4,32	0,75	0,45		1,46
		C8a			4,22	0,75	0,45		1,42
		C8b			3,67	0,75	0,45		1,24
		C8c			2,67	0,75	0,45		0,90
		C8d			3,67	0,75	0,45		1,24
		C8e			3,67	0,75	0,45		1,24
		C8f			3,72	0,75	0,45		1,26
		C9a			2,88	0,75	0,45		0,97
		C9b			2,86	0,75	0,45		0,97
		C9c			3,64	0,75	0,45		1,23
		C10			3,02	0,75	0,45		1,02
		C11a			3,86	0,75	0,45		1,30
		C11b			2,14	0,75	0,45		0,72
		C11c			3,84	0,75	0,45		1,30
		C12a			2,07	0,75	0,45		0,70
		C12b			3,84	0,75	0,45		1,30
		C13			3,99	0,75	0,45		1,35
		C14 a			3,86	0,75	0,45		1,30

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		C14b			2,14	0,75	0,45		0,72
		C14c			3,84	0,75	0,45		1,30
		C15a			3,86	0,75	0,45		1,30
		C15b			2,14	0,75	0,45		0,72
		C15c			3,84	0,75	0,45		1,30
		C16a			3,86	0,75	0,45		1,30
		C16b			2,14	0,75	0,45		0,72
		C16c			3,84	0,75	0,45		1,30
		C17			1,29	0,75	0,45		0,44
		C18a			3,66	0,75	0,45		1,24
		C18b			2,04	0,75	0,45		0,69
		C18c			3,64	0,75	0,45		1,23
		Total Executado							56,86
2.2.1.3	96616	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas. af_08/2017	M3						3,95
		Sapatas							
		SP1/SP3/SP4/SP5/SP28/SP30/SP31/SP34			1,40	1,40	0,05	8,00	0,78
		SP2/SP6/SP7/SP14/SP21/SP24/SP25/SP26/SP32/SP33			1,50	1,50	0,05	10,00	1,13
		SP8/SP9			1,30	1,30	0,05	2,00	0,17
		SP10/SP13/SP27			1,70	1,70	0,05	3,00	0,43
		SP11/SP12/SP15/SP16/SP18/SP19/SP20/SP22/SP23/SP29			1,60	1,60	0,05	10,00	1,28
		SP17			1,80	1,80	0,05	1,00	0,16
		Total executado							3,95
2.2.1.5	94966	Concreto fck = 30mpa, traço 1:2,1:2,5 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400 l. Af_07/2016	M3						22,07
		Fórmula do volume das sapatas:							
		$V_s = \frac{(H-h_0)}{3} * (A*B + a*b + \sqrt{A*B*a*b}) + (A*B*h_0)$							

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Dimensões 1,20 x 1,20: SP1 / SP3 / SP4 / SP5 / SP28 / SP30 / SP31 / SP34							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,20m, B=1,20m, a=0,40m; b=0,40m; h0=0,25m e H=0,35m)</i>					0,43	8,00	3,44
		Dimensões 1,30 x1,30: SP2 / SP6 / SP7 / SP14 / SP21 / SP24 / SP25 / SP26 / SP32 / SP33							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,30m, B=1,30m, a=0,40m; b=0,40m; h0=0,25m e H=0,35m)</i>					0,50	10,00	5,00
		Dimensões 1,10 x1,10: SP8 / SP9							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,10m, B=1,10m, a=0,40m; b=0,40m; h0=0,25m e H=0,35m)</i>					0,36	2,00	0,72
		Dimensões 1,50 x1,50: SP10/SP13/SP27							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,50m, B=1,50m, a=0,40m; b=0,40m; h0=0,25m e H=0,40m)</i>					0,71	3,00	2,13
		Dimensões 1,40 x1,40: SP11 / SP12 / SP15 / SP16 / SP18 / SP19 / SP20 / SP22 / SP23 / SP29							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,40m, B=1,40m, a=0,38m; b=0,38m; h0=0,25m e H=0,40m)</i>					0,62	10,00	6,20
		Dimensões 1,60 x1,60: SP17							

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar,h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,60m, B=1,60m, a=0,30m; b=0,30m; h0=0,25m e H=0,40m)</i>					0,80	1,00	0,80
		Pescoço dos pilares até iniciar a baldrame:							
		P1 / P2 / P3 / P4 / P5 / P6 / P12 / P27 / P28/ P29/ P30 / P31 / P32 / P33 / P34			0,23	0,33	1,52	15,00	1,73
		P7 / P8 / P9 / P10 / P11 / P18 / P24 / P25 / P26			0,23	0,33	1,83	9,00	1,25
		P13 / P14 / P15 / P16 / P17 / P19 / P23 / P24 / P25 / P26			0,23	0,23	1,52	10,00	0,80
		Total Geral							22,07
2.2.1.6	92873	Lançamento com uso de baldes, adensamento e acabamento de concreto em estruturas. Af_12/2016	M3						26,02
		VOLUME:							
		Lastro de concreto magro:							
		Sapata						3,95	3,95
		Concreto estrutural:							
		Sapata						22,07	22,07
		TOTAL							26,02
2.2.1.7	93382	Reaterro manual de valas com compactação mecanizada. Af_04/2016	M3						58,59
		Volume de escavação:							136,94
		Desconto (volume lastro de concreto magro)							3,95
		Desconto (volume de concreto 30 mpa)							22,07
		Volume Reaterro:							110,92

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Total executado							110,92
		Contratado							58,59
		A pagar neste BM							58,59
		Excedente							52,33
2.2.1.8	100982	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	M3						97,94
		Carga*empolamento		1,25				78,35	97,94
		Total executado							97,94
2.2.1.9	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_12/2016	M3XKM						1.958,80
		RCC AMBIENTAL - JABOATÃO - DMT 20KM							
				20,00				97,94	1.958,80
		Total executado							1.958,80
2.2.1.10	96535	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. Af_06/2017	M2						35,92
		Sapatas							
		SP1/SP3/SP4/SP5/SP28/SP30/SP31/SP34		4,00	1,20		0,25	8,00	9,60
		SP2/SP6/SP7/SP14/SP21/SP24/SP25/SP26/SP32/SP33		4,00	1,30		0,25	10,00	13,00
		SP8/SP9		4,00	1,10		0,25	2,00	2,20
		SP10/SP13/SP27		4,00	1,50		0,25	3,00	4,50
		SP11/SP12/SP15/SP16/SP18/SP19/SP20/SP22/SP23/SP29		4,00	1,40		0,25	10,00	14,00
		SP17		4,00	1,60		0,25	1,00	1,60
		Total executado							44,90
		Contratado							35,92
		A pagar neste BM							35,92
		Excedente							8,98

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
2.2.1.11	96536	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_06/2017	M2						67,43
		Cintas							
		C1a		0,50	4,22		0,40	2,00	1,69
		C1b		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C1c		0,50	2,67		0,40	2,00	1,07
		C1d		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C1e		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C1f		0,50	3,72		0,40	2,00	1,49
		C2		0,50	3,87		0,40	2,00	1,55
		C3a		0,50	4,22		0,40	2,00	1,69
		C3b		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C3c		0,50	2,67		0,40	2,00	1,07
		C3d		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C3e		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C3f		0,50	3,72		0,40	2,00	1,49
		C4		0,50	3,87		0,40	2,00	1,55
		C5		0,50	1,79		0,40	2,00	0,72
		C6a		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C6b		0,50	2,67		0,40	2,00	1,07
		C6c		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C6e		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C6f		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C7		0,50	4,32		0,40	2,00	1,73
		C8a		0,50	4,22		0,40	2,00	1,69
		C8b		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C8c		0,50	2,67		0,40	2,00	1,07
		C8d		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C8e		0,50	3,67		0,40	2,00	1,47
		C8f		0,50	3,72		0,40	2,00	1,49
		C9a		0,50	2,88		0,40	2,00	1,15
		C9b		0,50	2,86		0,40	2,00	1,14

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		6N3Ø10.0		0,617	1,50			60,00	55,53
		6N4Ø10.0		0,617	1,48			60,00	54,79
		SP8/SP9							
		5N5Ø10.0		0,617	1,50			10,00	9,26
		5N6Ø10.0		0,617	1,48			10,00	9,13
		SP10/SP13/SP27							
		7N7Ø10.0		0,617	1,71			21,00	22,16
		7N8Ø10.0		0,617	1,69			21,00	21,90
		SP11/SP12/SP15/SP16/SP18/SP19/SP20/SP22/SP23/SP29							
		7N9Ø10.0		0,617	1,61			70,00	69,54
		7N10Ø10.0		0,617	1,59			70,00	68,67
		SP17							
		8N11Ø10.0		0,617	1,80			8,00	8,88
		8N12Ø10.0		0,617	1,78			8,00	8,79
		Total executado							479,59
2.2.1.16	92921	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 12,5 mm - montagem. Af_12/2015	Kg						440,33
		Baseado na planta (04/09)							
		POSIÇÃO N13/N16/N19							
		Densidade linear do aço CA - 50 de 12.5 mm = 0,963 kg/m							
		Pescoços dos Pilares							
		P1 a P6/P12/P27 a P34							
		4N13Ø12.5		0,963	3,28			60,00	189,52
		P7 a P11/P18/P24 a P26							
		4N16Ø12.5		0,963	3,59			36,00	124,46
		P13 a P17/P19 a P23							
		4N19Ø12.5		0,963	3,28			40,00	126,35
		Total executado							440,33

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
2.2.1.17	92916	Armação de estruturas de concreto armado, exceto vigas, pilares, lajes e fundações, utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af_12/2015	Kg						98,86
		Baseado na planta (04/09)							
		POSIÇÃO N15/N18/N21							
		Densidade linear do aço CA - 50 de 6.3 mm = 0,245 kg/m							
		Pescoços dos Pilares							
		Complemento de estribos ate a altura do pescoço							
		P1 a P6/P12/P27 a P34							
		15N15Ø6.3		0,245	0,85			225,00	46,86
		P7 a P11/P18/P24 a P26							
		15N18Ø6.3		0,245	0,85			135,00	28,11
		P13 a P17/P19 a P23							
		15N21Ø6.3		0,245	0,65			150,00	23,89
		Total executado							98,86
2.2.2		SUPERESTRUTURA							
2.2.2.1	Comp.195	Montagem E Desmontagem De Fôrma De Pilares Retangulares E Estruturas Similares Com Área Média Das Seções Menor Ou Igual A 0,25 M², Pé-Direito Simples, Em Chapa De Madeira Compensada Resinada, 6 Utilizações. Af_12/2015	M2						57,97
		PESCOÇO DE PILAR							
		P13 ATÉ P17/ P19 ATÉ P23		4,00	0,23		1,52	10,00	13,98
		P7 A P11/ P18/ P24 A P26		2,00	0,33		1,83	9,00	10,87
				2,00	0,23		1,83	9,00	7,58
		P1 ATÉ P6/P12/P27 ATÉ P34		2,00	0,33		1,52	15,00	15,05
				2,00	0,23		1,52	15,00	10,49
		Total Executado							57,97
2.2.2.4	Comp.196	Ensaio De Resistncia A Compressão Simples - Concreto	Und						12,00

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Fórmula do volume das sapatas:							
		$V_s = \frac{(H-h_0)}{3} * (A*B + a*b + \sqrt{A*B*a*b}) + (A*B*h_0)$							
		Dimensões 1,20 x 1,20: SP1 / SP3 / SP4 / SP5 / SP28 / SP30 / SP31 / SP34							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,20m, B=1,20m, a=0,40m; b=0,40m; h0=0,25m e H=0,35m)</i>					0,43	8,00	3,44
		Dimensões 1,30 x1,30: SP2 / SP6 / SP7 / SP14 / SP21 / SP24 / SP25 / SP26 / SP32 / SP33							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,30m, B=1,30m, a=0,40m; b=0,40m; h0=0,25m e H=0,35m)</i>					0,50	10,00	5,00
		Dimensões 1,10 x1,10: SP8 / SP9							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,10m, B=1,10m, a=0,40m; b=0,40m; h0=0,25m e H=0,35m)</i>					0,36	2,00	0,72
		Dimensões 1,50 x1,50: SP10/SP13/SP27							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar, h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,50m, B=1,50m, a=0,40m; b=0,40m; h0=0,25m e H=0,40m)</i>					0,71	3,00	2,13
		Dimensões 1,40 x1,40: SP11 / SP12 / SP15 / SP16 / SP18 / SP19 / SP20 / SP22 / SP23 / SP29							

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar,h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,40m, B=1,40m, a=0,38m; b=0,38m; h0=0,25m e H=0,40m)</i>					0,62	10,00	6,20
		Dimensões 1,60 x1,60: SP17							
		<i>A=comprimento da sapata; B=largura da sapata; a=comprimento do pilar; b=largura do pilar,h0= altura base da sapata e H= altura total da sapata (até iniciar pilar)</i>							
		<i>(A=1,60m, B=1,60m, a=0,30m; b=0,30m; h0=0,25m e H=0,40m)</i>					0,80	1,00	0,80
		Pescoço dos pilares até iniciar a baldrame:							
		P1 / P2 / P3 / P4 / P5 / P6 / P12 / P27 / P28/ P29/ P30 / P31 / P32 / P33 / P34							
					0,23	0,33	2,32	15,00	2,64
		P7 / P8 / P9 / P10 / P11 / P18 / P24 / P25 / P26							
					0,23	0,33	2,32	9,00	1,58
		P13 / P14 / P15 / P16 / P17 / P19 / P23 / P24 / P25 / P26							
					0,23	0,23	2,32	10,00	1,23
		Total Geral							23,74
		Volume de concreto das vigas + pilares + sapatas x (considerando 04 corpos de prova por caminhão de 8m³ de concreto, prova e contra prova	23,74	8,00				2,97	
			4,00	2,97				11,88	
		Quantidade de corpos de Prova (Ensaio de resistencia em anexo)						12,00	12,00
2.3		ALVENARIA							
2.3.1	87503	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_06/2014	M2						9,01

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Aumoxarifado 3							
		fechamento de parede				0,86	2,10	1,00	1,81
		fechamento de janela				0,30	0,90	2,00	0,54
		fechamento de janela				0,40	1,20	1,00	0,48
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	1,00	0,60
		Escritorio Aumoxarifado							
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	1,00	0,60
		Estufa							
		Janela interna				1,20	1,00	1,00	1,20
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	1,00	0,60
		Banheiro Masculino							
		Fechamento de janela				1,00	0,76	1,00	0,76
		Banheiro Feminino							
		Fechamento de janela				1,00	0,76	1,00	0,76
		Laboratorio de controle e qualidade de água 02							
		fechamento de alvenaria				1,22	0,38	1,00	0,46
		Sala de sistemas							
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	1,00	0,60
		Sala de Laboratório							
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	1,00	0,60
		Total Executado							9,01
2.3.5	87894	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014	M2						17,97

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Aumoxarifado 3							
		fechamento de parede				0,86	2,10	2,00	3,61
		fechamento de janela				0,30	0,90	4,00	1,08
		fechamento de janela				0,40	1,20	2,00	0,96
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Escritorio Aumoxarifado							
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Estufa							
		Janela interna				1,20	1,00	2,00	2,40
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Banheiro Masculino							
		Fechamento de janela				1,00	0,76	2,00	1,52
		Banheiro Feminino							
		Fechamento de janela				1,00	0,76	2,00	1,52
		Laboratorio de controle e qualidade de água 02							
		fechamento de alvenaria				1,22	0,38	2,00	0,93
		Sala de sistemas							
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Sala de Laboratório							
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Total Executado							17,97
2.3.6	87561	Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, em argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m3/h de argamassa em faces internas de paredes, espessura de 10mm, sem execução de taliscas. af_06/2014	M2						17,97

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Aumoxarifado 3							
		fechamento de parede				0,86	2,10	2,00	3,61
		fechamento de janela				0,30	0,90	4,00	1,08
		fechamento de janela				0,40	1,20	2,00	0,96
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Escritorio Aumoxarifado							
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Estufa							
		Janela interna				1,20	1,00	2,00	2,40
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Banheiro Masculino							
		Fechamento de janela				1,00	0,76	2,00	1,52
		Banheiro Feminino							
		Fechamento de janela				1,00	0,76	2,00	1,52
		Laboratorio de controle e qualidade de água 02							
		fechamento de alvenaria				1,22	0,38	2,00	0,93
		Sala de sistemas							
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Sala de Laboratório							
		caixa de ar-condicionado				0,70	0,85	2,00	1,19
		Total Executado							17,97
2.4		(GRADES, PORTAS, JANELAS, CORRIMÃO, PORTÃO E COBOGÓ)							
2.4.2		Janelas							
2.4.2.1	93183	Verga pré-moldada para janelas com mais de 1,5 m de vão. Af_03/2016	M						22,90

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		J.03 = 1,60m de largura (3 na sala de laboratório + 1 na sala Laboratório de controle de qualidade água 01)			2,00			4,00	8,00
		J.04 = 2,00m largura (1 na sala de sistemas + 1 no bwc masculino + 1 no bwc feminino)			2,40			3,00	7,20
		J.05 = 1,00m largura (1 no bwc masculino/chuveiro + 1 no bwc feminino/chuveiro)			1,40			2,00	2,80
		J.06 = 1,80m largura (sala almoxarifado 3)			2,40			1,00	2,40
		J.07 = 2,30m largura (sala Laboratório de controle de qualidade água 02)			2,50			1,00	2,50
		Total Executado							22,90
2.4.2.2	93195	Contraverga pré-moldada para vãos de mais de 1,5 m de comprimento. Af_03/2016	M						22,90
		J.03 = 1,60m de largura (3 na sala de laboratório + 1 na sala Laboratório de controle de qualidade água 01)			2,00			4,00	8,00
		J.04 = 2,00m largura (1 na sala de sistemas + 1 no bwc masculino + 1 no bwc feminino)			2,40			3,00	7,20
		J.05 = 1,00m largura (1 no bwc masculino/chuveiro + 1 no bwc feminino/chuveiro)			1,40			2,00	2,80
		J.06 = 1,80m largura (sala almoxarifado 3)			2,40			1,00	2,40
		J.07 = 2,30m largura (sala Laboratório de controle de qualidade água 02)			2,50			1,00	2,50
		Total Executado							22,90
2.13		COBERTA							
2.13.1	Comp.151	Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor	M2						235,91
		Predio administrativo antigo							
		1º água			17,54	5,84			102,43

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		2º água			17,54	7,61			133,48
		Total Executado							235,91
2.13.5	94204	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical. Af_06/2016	M2						235,91
		Predio administrativo antigo							
		1º água			17,54	5,84			102,43
		2º água			17,54	7,61			133,48
		Total Executado							235,91
2.13.6	92541	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica capa-canal, incluso transporte vertical. Af_12/2015	M2						235,91
		Predio administrativo antigo							
		1º água			17,54	5,84			102,43
		2º água			17,54	7,61			133,48
		Total Executado							235,91
3.0		CANIL							
3.1		DEMOLIÇÃO							
3.1.7	Comp.4	Remoção de caixa premoldadas de concreto para ar condicionado	Und						1,00
		Deposito 01						1,00	1,00
		Total Executado							1,00
3.1.9	100982	Carga, manobra e descarga de entulho em caminhão basculante 10 m³ - carga com escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ / 111 hp) e descarga livre (unidade: m3). af_07/2020	M3						0,02

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Caixa premoldadas de concreto para ar condicionado		1,30	0,65	0,70	0,03	1,00	0,02
		Total Executado							0,02
3.1.10	95875	Transporte com caminhão basculante de 10 m3, em via urbana pavimentada, dmt até 30 km (unidade: m3xkm). af_12/2016	M3XKM						0,40
		RCC AMBIENTAL - JABOATÃO - DMT 20KM							
		Empolamento*DMT*Carga			20,00			0,02	0,40
		Total Executado							0,40
3.2		ALVENARIA							
3.2.1	87503	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_06/2014	M2						9,24
		Fachada Frontal							
		Água 1		0,50	5,60	1,65			4,62
		Água 2		0,50	5,60	1,65			4,62
		Total Executado							9,24
3.2.2	87894	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014	M2						18,48
		Áreas da alvenaria da Fachada			9,24			2,00	18,48
		Total Executado							18,48

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
3.2.3	87561	Massa única, para recebimento de pintura ou cerâmica, em argamassa industrializada, preparo mecânico, aplicado com equipamento de mistura e projeção de 1,5 m ³ /h de argamassa em faces internas de paredes, espessura de 10mm, sem execução de taliscas. af_06/2014	M2						18,48
		Áreas da alvenaria da Fachada			9,24			2,00	18,48
		Total Executado							18,48
6.0		UNIDADES EPIDEMIOLOGICAS							
6.4		ALVENARIA							
6.4.1	87503	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19cm (espessura 9cm) de paredes com área líquida maior ou igual a 6m ² sem vãos e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af_06/2014	M2						33,72
		<i>Fachadas (Empenas laterais) (2 x)</i>							
		<i>A= b* h/2 - b= 9,30 m , h=1,45 m</i>		0,50	9,30		1,45	2,00	13,49
		<i>Empenas entre as baias (3x)</i>		0,50	9,30		1,45	3,00	20,23
		<i>A= b* h/2 - b= 9,30 m , h=1,45 m</i>							
		Total Executado							33,72
6.5		REVESTIMENTO							
6.5.1	87894	Chapisco aplicado em alvenaria (sem presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af_06/2014	M2						67,43
		<i>Fachadas (Empenas laterais) (2 x)</i>							
		<i>A= b* h/2 - b= 9,30 m , h=1,45 m</i>		0,50	9,30		1,45	4,00	26,97
		<i>Internamente (Empenas entre as baias) (3x)</i>		0,50	9,30		1,45	6,00	40,46
		<i>A= b* h/2 - b= 9,30 m , h=1,45 m</i>							

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
		Total Executado							67,43
6.5.2	87777	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo manual, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm. Af_06/2014	M2						67,43
		igual chapisco							
		Fachadas (Empenas laterais) (2 x)							
		$A = b * h/2 - b = 9,30 \text{ m} , h = 1,45 \text{ m}$		0,50	9,30		1,45	4,00	26,97
		Internamente (Empenas entre as baias) (3x)							
		$A = b * h/2 - b = 9,30 \text{ m} , h = 1,45 \text{ m}$		0,50	9,30		1,45	6,00	40,46
		Total Executado							67,43
6.12		COBERTA							
6.12.2	Comp.151	Imunização de madeiramento para cobertura utilizando cupinicida incolor	M2						181,65
		Madeiramento do Telhado							
		AGUA 1			15,99	5,37			85,87
		AGUA 2			15,99	5,99			95,78
		Total Executado							181,65
6.12.3	92565	Fabricação e instalação de estrutura pontaletada de madeira não aparelhada para telhados com até 2 águas e para telha cerâmica ou de concreto, incluso transporte vertical. Af_12/2015	M2						181,65
		Madeiramento do Telhado							
		AGUA 1			15,99	5,37			85,87
		AGUA 2			15,99	5,99			95,78
		Total Executado							181,65

MEMORIA DE CÁLCULO

Item	Código	Descrição	Und.	Taxa	Comp.	Larg.	Alt.	Quant.	Total
6.12.4	94204	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical. Af_06/2016	M2						185,49
		AGUA 1			15,99	5,49			87,79
		AGUA 2			15,99	6,11			97,70
		Total Executado							185,49
6.12.5	94221	Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical. Af_06/2016	M						15,93
		Telhado novo						15,93	15,93
		Total Executado							15,93
11.0		ADMINISTRAÇÃO DA OBRA							
11.1	COMP. ADM	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS						0,58
								0,58	0,58