



MUNICÍPIO DE PORTÃO

**BANHEIROS E PÓRTICO DE
ENTRADA - CEMITÉRIO
MUNICIPAL**

Portão, Janeiro de 2023



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL
ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

DATA-BASE	dez-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART ORÇAMENTO	
VALOR TOTAL	182.017,06

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
1	SERVIÇOS INICIAIS								4.966,20	4.952,51	9.918,71
1.1	INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DE OBRA								846,75	4.828,46	5.675,21
1.1.1	COMP.	CPU-01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2	2,88	63,40	423,06	486,46	182,59	1.218,41	1.401,00
1.1.2	SINAPI-I	10775	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITARIO, PARA ESCRITORIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZACAO/DESMOBILIZACAO)	MES	2,00	-	986,87	986,87	-	1.973,74	1.973,74
1.1.3	SINAPI-C	99059	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	22,80	29,13	29,54	58,67	664,16	673,51	1.337,67
1.1.4	COTAÇÃO	COT-02	LOCAÇÃO DE GERADOR MONOFÁSICO 6,5 KVA	MES	1,00	-	962,80	962,80	-	962,80	962,80
1.2	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA								4.119,45	124,05	4.243,50
1.2.1	SINAPI-C	90778	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	15,00	146,71	2,31	149,02	2.200,65	34,65	2.235,30
1.2.2	SINAPI-C	90776	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	30,00	63,96	2,98	66,94	1.918,80	89,40	2.008,20
2	MOVIMENTO DE TERRA E FUNDAÇÕES								8.410,33	17.190,17	25.600,50
2.1	TERRAPLENAGEM								584,27	2.336,95	2.921,22
2.1.1	SINAPI-C	98525	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS.AF_05/2018	M2	372,75	0,26	0,24	0,50	96,91	89,46	186,37
2.1.2	SINAPI-C	100973	CARGA, MANOBRA E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	M3	74,55	2,10	8,21	10,31	156,55	612,05	768,60
2.1.3	SINAPI-C	97912	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	465,94	0,71	3,51	4,22	330,81	1.635,44	1.966,25
2.2	MICROESTACAS E BLOCOS DE COROAMENTO								4.218,44	7.336,40	11.554,84
2.2.1	SINAPI-C	101176	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF_05/2020	M	33,00	65,03	108,77	173,80	2.145,99	3.589,41	5.735,40
2.2.2	SINAPI-C	96522	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	4,22	137,29	42,25	179,54	579,91	178,46	758,37
2.2.3	SINAPI-C	96621	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	M3	0,35	104,53	132,40	236,93	36,79	46,60	83,39
2.2.4	SINAPI-C	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	4,93	0,62	3,03	3,65	3,05	14,93	17,98
2.2.5	SINAPI-C	96531	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	14,52	52,44	70,81	123,25	761,42	1.028,16	1.789,58
2.2.6	SINAPI-C	96545	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	73,00	3,93	15,01	18,94	286,87	1.095,66	1.382,53
2.2.7	SINAPI-C	96555	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	2,18	185,68	635,07	820,75	404,41	1.383,18	1.787,59
2.3	VIGA DE BALDRAME								3.607,62	7.516,82	11.124,44
2.3.1	SINAPI-C	96522	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	M3	6,33	137,29	42,25	179,54	868,63	267,31	1.135,94
2.3.2	COMP.	CPU-02	ALVENARIA DE PEDRA GRES	M3	3,87	65,41	325,78	391,19	252,90	1.259,62	1.512,52
2.3.3	SINAPI-C	96533	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	M2	21,39	43,27	64,45	107,72	925,54	1.378,58	2.304,12
2.3.4	SINAPI-C	96543	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	77,51	7,49	14,39	21,88	580,56	1.115,40	1.695,96
2.3.5	SINAPI-C	96546	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	KG	103,78	2,92	13,96	16,88	303,03	1.448,76	1.751,79



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL
ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

DATA-BASE	dez-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART ORÇAMENTO	
VALOR TOTAL	182.017,06

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
2.3.6	SINAPI-C	96555	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	M3	1,77	185,68	635,07	820,75	327,92	1.121,59	1.449,51
2.3.7	SINAPI-C	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2	18,50	12,74	47,98	60,72	235,71	887,72	1.123,43
2.3.8	SINAPI-C	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	2,46	46,06	15,38	61,44	113,33	37,84	151,17
3			SUPRAESTRUTURA						6.360,70	13.767,66	20.128,36
3.1			PILARES PAV. TERREO						2.704,14	5.069,12	7.773,26
3.1.1	SINAPI-C	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	34,15	64,38	57,33	121,71	2.198,70	1.957,93	4.156,63
3.1.2	SINAPI-C	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	78,66	4,50	13,40	17,90	353,95	1.054,01	1.407,96
3.1.3	SINAPI-C	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	76,75	1,26	13,52	14,78	96,71	1.037,72	1.134,43
3.1.4	COMP.	CPU-03	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO TRELIÇA TR 12 R	KG	4,47	0,84	10,22	11,06	3,75	45,68	49,43
3.1.5	SINAPI-C	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	1,39	36,65	699,34	735,99	51,03	973,78	1.024,81
3.2			VIGAS PAV. TERREO						2.997,41	7.491,43	10.488,84
3.2.1	SINAPI-C	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	33,37	67,48	87,06	154,54	2.251,92	2.905,34	5.157,26
3.2.2	SINAPI-C	92759	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	105,53	4,50	13,40	17,90	474,90	1.414,16	1.889,06
3.2.3	SINAPI-C	92762	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	115,74	1,26	13,52	14,78	145,82	1.564,76	1.710,58
3.2.4	SINAPI-C	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	2,28	54,67	704,21	758,88	124,77	1.607,17	1.731,94
3.3			PILARES PAV. FECHAMENTO						225,74	337,16	562,90
3.3.1	SINAPI-C	92413	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	3,36	64,38	57,33	121,71	216,31	192,62	408,93
3.3.2	COMP.	CPU-03	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO TRELIÇA TR 12 R	KG	6,10	0,84	10,22	11,06	5,12	62,30	67,42
3.3.3	SINAPI-C	103672	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	0,12	36,65	699,34	735,99	4,31	82,24	86,55
3.4			VIGAS PAV. FECHAMENTO						433,41	869,95	1.303,36
3.4.1	SINAPI-C	92448	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	M2	6,01	67,48	87,06	154,54	405,85	523,61	929,46
3.4.2	COMP.	CPU-03	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO TRELIÇA TR 12 R	KG	14,55	0,84	10,22	11,06	12,22	148,69	160,91
3.4.3	SINAPI-C	103674	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	M3	0,28	54,67	704,21	758,88	15,34	197,65	212,99
4			SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL						7.865,86	12.463,25	20.329,11
4.1			PAREDES DE ALVENARIA						7.865,86	12.463,25	20.329,11
4.1.1	SINAPI-C	103324	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	M2	68,55	30,62	59,56	90,18	2.099,00	4.082,83	6.181,83
4.1.2	SINAPI-C	93196	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	M	1,80	25,52	57,67	83,19	45,93	103,80	149,73



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL
 ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

DATA-BASE	dez-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART ORÇAMENTO	
VALOR TOTAL	182.017,06

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
4.1.3	SINAPI-C	87908	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_10/2022	M2	162,22	3,40	3,65	7,05	551,54	592,10	1.143,64
4.1.4	SINAPI-C	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	127,36	19,18	22,89	42,07	2.442,76	2.915,27	5.358,03
4.1.5	SINAPI-C	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	127,36	1,21	1,99	3,20	154,10	253,44	407,54
4.1.6	SINAPI-C	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	127,36	5,84	13,76	19,60	743,78	1.752,47	2.496,25
4.1.7	SINAPI-C	87532	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2	34,86	21,56	23,91	45,47	751,58	833,50	1.585,08
4.1.8	SINAPI-C	87275	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2	34,86	30,90	55,36	86,26	1.077,17	1.929,84	3.007,01
5	COBERTURA								4.263,90	14.997,65	19.261,55
5.1	FORRO								2.927,41	9.083,63	12.011,04
5.1.1	SINAPI-C	101963	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	M2	39,06	31,98	178,75	210,73	1.249,21	6.982,42	8.231,63
5.1.2	SINAPI-C	87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	M2	42,05	1,39	7,75	9,14	58,44	325,88	384,32
5.1.3	SINAPI-C	90406	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	M2	42,05	29,29	25,74	55,03	1.231,64	1.082,36	2.314,00
5.1.4	SINAPI-C	88484	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M2	42,05	1,60	2,13	3,73	67,28	89,56	156,84
5.1.5	SINAPI-C	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	M2	42,05	7,63	14,35	21,98	320,84	603,41	924,25
5.2	TELHAMENTO E ESTRUTURA								1.336,49	5.914,02	7.250,51
5.2.1	COMP.	CPU-10	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	UN	6,00	68,88	289,05	357,93	413,28	1.734,30	2.147,58
5.2.2	SINAPI-C	92539	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M2	29,60	20,03	47,04	67,07	592,88	1.392,38	1.985,26
5.2.3	SINAPI-C	94210	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M2	29,60	6,54	55,48	62,02	193,58	1.642,20	1.835,78
5.2.4	SINAPI-C	100327	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	M	15,40	8,88	74,36	83,24	136,75	1.145,14	1.281,89
6	ESQUADRIAS								973,31	5.643,78	6.617,09
6.1	JANELAS								155,39	773,63	929,02
6.1.1	SINAPI-C	94559	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2	0,72	159,28	823,90	983,18	114,68	593,20	707,88
6.1.2	SINAPI-C	102152	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021	M2	0,72	25,79	157,59	183,38	18,56	113,46	132,02
6.1.3	COMP.	CPU-04	PINGADEIRA EM BASALTO LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	1,20	18,46	55,81	74,27	22,15	66,97	89,12



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL
ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

DATA-BASE	dez-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART ORÇAMENTO	
VALOR TOTAL	182.017,06

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
6.2 PORTAS									817,92	4.870,15	5.688,07
6.2.1	SINAPI-C	100701	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	M2	1,89	17,54	643,06	660,60	33,15	1.215,38	1.248,53
6.2.2	SINAPI-C	100761	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020_PE	M2	3,78	25,53	31,15	56,68	96,50	117,74	214,24
6.2.3	SINAPI-C	90846	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	UN	2,00	286,80	1.706,94	1.993,74	573,60	3.413,88	3.987,48
6.2.4	SINAPI-C	102193	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	M2	7,56	1,32	1,20	2,52	9,97	9,07	19,04
6.2.5	SINAPI-C	102229	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	M2	7,56	13,85	15,09	28,94	104,70	114,08	218,78
7 PISOS									8.508,64	45.003,03	53.511,67
7.1 REVESTIMENTO DE PISO									981,51	6.653,88	7.635,39
7.1.1	SINAPI-C	96995	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	M3	4,24	46,06	15,38	61,44	195,17	65,17	260,34
7.1.2	SINAPI-C	96624	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	M3	2,83	31,72	111,38	143,10	89,60	314,64	404,24
7.1.3	SINAPI-C	97913	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	39,55	0,62	3,03	3,65	24,52	119,83	144,35
7.1.4	SINAPI-C	97087	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	M2	28,25	0,40	3,69	4,09	11,30	104,24	115,54
7.1.5	SINAPI-C	97096	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	M3	2,83	17,89	686,56	704,45	50,53	1.939,53	1.990,06
7.1.6	SINAPI-C	87262	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	M2	21,40	22,14	166,96	189,10	473,79	3.572,94	4.046,73
7.1.7	COMP.	CPU-05	SOLEIRA EM BASALTO LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M	7,40	18,46	72,64	91,10	136,60	537,53	674,13
7.2 PISO EXTERNO									7.527,13	38.349,15	45.876,28
7.2.1	SINAPI-C	100576	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	M2	339,40	1,10	1,85	2,95	373,34	627,89	1.001,23
7.2.2	SINAPI-C	92398	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	M2	339,40	10,45	82,42	92,87	3.546,73	27.973,34	31.520,07
7.2.3	SINAPI-C	94273	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	M	206,00	17,51	47,32	64,83	3.607,06	9.747,92	13.354,98
8 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									1.119,13	1.737,73	2.856,86
8.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS									1.119,13	1.737,73	2.856,86
8.1.1	SINAPI-C	101876	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	16,82	77,66	94,48	16,82	77,66	94,48
8.1.2	SINAPI-C	91926	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	72,00	1,45	3,33	4,78	104,40	239,76	344,16
8.1.3	SINAPI-C	91845	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	45,00	4,24	8,18	12,42	190,80	368,10	558,90
8.1.4	SINAPI-C	91855	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	7,50	7,04	8,35	15,39	52,80	62,62	115,42
8.1.5	SINAPI-C	90447	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	7,50	6,52	1,58	8,10	48,90	11,85	60,75



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL
 ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

DATA-BASE	dez-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART ORÇAMENTO	
VALOR TOTAL	182.017,06

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
8.1.6	SINAPI-C	90466	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	M	7,50	12,44	4,38	16,82	93,30	32,85	126,15
8.1.7	SINAPI-C	93654	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	16,00	2,29	13,19	15,48	36,64	211,04	247,68
8.1.8	SINAPI-C	93655	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	2,00	3,22	13,85	17,07	6,44	27,70	34,14
8.1.9	SINAPI-C	93658	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,00	6,59	20,66	27,25	6,59	20,66	27,25
8.1.10	SINAPI-C	91940	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	10,00	12,27	7,11	19,38	122,70	71,10	193,80
8.1.11	SINAPI-C	92004	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,00	30,38	38,09	68,47	151,90	190,45	342,35
8.1.12	SINAPI-C	92027	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	4,00	34,40	47,98	82,38	137,60	191,92	329,52
8.1.13	SINAPI-C	91936	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,00	6,98	10,55	17,53	41,88	63,30	105,18
8.1.14	SINAPI-C	103782	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	UN	6,00	18,06	28,12	46,18	108,36	168,72	277,08
9			HIDRÁULICO						1.172,37	10.187,94	11.360,31
9.1			ÁGUA FRIA						583,29	1.318,10	1.901,39
9.1.1	SINAPI-C	102605	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,00	5,24	324,62	329,86	5,24	324,62	329,86
9.1.2	SINAPI-C	94796	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	9,51	85,07	94,58	9,51	85,07	94,58
9.1.3	SINAPI-C	94703	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	6,81	23,05	29,86	6,81	23,05	29,86
9.1.4	SINAPI-C	103372	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	M	20,00	0,21	5,99	6,20	4,20	119,80	124,00
9.1.5	SINAPI-C	104044	ADAPTADOR, POLIPROPILENO, PARA TUBOS EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	UN	1,00	5,94	12,01	17,95	5,94	12,01	17,95
9.1.6	SINAPI-C	89446	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	2,70	0,95	6,94	7,89	2,56	18,73	21,29
9.1.7	SINAPI-C	94704	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,00	6,81	32,60	39,41	13,62	65,20	78,82
9.1.8	SINAPI-C	89357	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	4,50	22,74	19,96	42,70	102,33	89,82	192,15
9.1.9	SINAPI-C	94690	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	7,96	10,95	18,91	7,96	10,95	18,91
9.1.10	SINAPI-C	94674	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	6,02	7,36	13,38	6,02	7,36	13,38
9.1.11	SINAPI-C	94490	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	3,97	77,97	81,94	3,97	77,97	81,94
9.1.12	SINAPI-C	94705	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,00	6,79	46,76	53,55	6,79	46,76	53,55



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL
 ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

DATA-BASE	dez-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART ORÇAMENTO	
VALOR TOTAL	182.017,06

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)
9.1.13	SINAPI-C	104014	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	1,00	5,47	8,96	14,43	5,47	8,96	14,43
9.1.14	SINAPI-C	89986	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,00	9,14	104,54	113,68	9,14	104,54	113,68
9.1.15	SINAPI-C	89356	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	M	15,00	19,06	11,33	30,39	285,90	169,95	455,85
9.1.16	SINAPI-C	89412	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	4,00	6,35	6,52	12,87	25,40	26,08	51,48
9.1.17	SINAPI-C	89366	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	UN	6,00	7,08	15,38	22,46	42,48	92,28	134,76
9.1.18	SINAPI-C	94688	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	5,00	7,99	6,99	14,98	39,95	34,95	74,90
9.2			EQUIPAMENTOS						589,08	8.869,84	9.458,92
9.2.1	SINAPI-C	95471	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	41,96	829,28	871,24	83,92	1.658,56	1.742,48
9.2.2	SINAPI-C	100849	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2,00	5,07	46,06	51,13	10,14	92,12	102,26
9.2.3	COMP.	CPU-06	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, 1/2 OU 3/4 - FORNEC. E INSTALAÇÃO	UN	2,00	139,70	1.860,02	1.999,72	279,40	3.720,04	3.999,44
9.2.4	SINAPI-C	86943	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	29,17	318,03	347,20	58,34	636,06	694,40
9.2.5	SINAPI-C	100864	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN	2,00	47,20	918,98	966,18	94,40	1.837,96	1.932,36
9.2.6	SINAPI-C	100868	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,00	31,44	462,55	493,99	62,88	925,10	987,98
10			ESGOTO E DRENAGEM						3.906,55	8.456,86	12.363,41
10.1			SISTEMAS DE DRENAGEM E ESGOTAMENTO						3.906,55	8.456,86	12.363,41
10.1.1	SINAPI-C	104328	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	21,19	70,92	92,11	42,38	141,84	184,22
10.1.2	SINAPI-C	89711	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	3,20	14,71	13,56	28,27	47,07	43,39	90,46
10.1.3	SINAPI-C	89798	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	M	2,50	2,04	17,34	19,38	5,10	43,35	48,45
10.1.4	SINAPI-C	89713	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	8,80	19,11	26,48	45,59	168,16	233,02	401,18
10.1.5	SINAPI-C	89714	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	M	18,00	22,28	28,46	50,74	401,04	512,28	913,32
10.1.6	SINAPI-C	89726	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	6,37	7,41	13,78	25,48	29,64	55,12
10.1.7	SINAPI-C	89732	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	6,92	13,31	20,23	13,84	26,62	40,46
10.1.8	SINAPI-C	89739	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	8,26	22,72	30,98	16,52	45,44	61,96



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL
 ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

DATA-BASE	dez-22
ENCARGOS SOCIAIS	111,22%
BDI	20,35%
ART ORÇAMENTO	
VALOR TOTAL	182.017,06

Item	Ref.	Código	Descrição	Unid.	Quant.	Preço M. Obra Unit. (R\$)	Preço Material Unit. (R\$)	Preço Unitário (R\$)	Preço Total M.Obra (R\$)	Preço Total Material (R\$)	Preço Total (R\$)	
10.1.9	SINAPI-C	89724	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	4,00	6,37	7,07	13,44	25,48	28,28	53,76	
10.1.10	SINAPI-C	89805	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	UN	2,00	6,29	20,80	27,09	12,58	41,60	54,18	
10.1.11	SINAPI-C	89744	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	9,65	26,39	36,04	19,30	52,78	72,08	
10.1.12	SINAPI-C	89785	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	9,21	25,88	35,09	18,42	51,76	70,18	
10.1.13	SINAPI-C	89549	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	UN	2,00	2,56	22,93	25,49	5,12	45,86	50,98	
10.1.14	SINAPI-C	104345	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	UN	2,00	11,64	45,85	57,49	23,28	91,70	114,98	
10.1.15	SINAPI-C	97902	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	UN	2,00	286,50	376,23	662,73	573,00	752,46	1.325,46	
10.1.16	COMP.	CPU-07	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1500 L	UN	1,00	265,21	1.481,71	1.746,92	265,21	1.481,71	1.746,92	
10.1.17	COMP.	CPU-08	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1360 L	UN	1,00	309,96	1.643,80	1.953,76	309,96	1.643,80	1.953,76	
10.1.18	COMP.	CPU-09	SUMIDOURO EM ALVENARIA PEDRA GRÊS	UN	1,00	1.469,10	2.171,71	3.640,81	1.469,10	2.171,71	3.640,81	
10.1.19	SINAPI-C	90102	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	M3	40,63	5,52	9,73	15,25	224,25	395,28	619,53	
10.1.20	SINAPI-C	97914	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	153,40	0,56	2,79	3,35	85,90	427,99	513,89	
10.1.21	SINAPI-C	93377	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	M3	24,54	6,33	8,00	14,33	155,36	196,35	351,71	
11	SERVIÇOS FINAIS									53,11	16,38	69,49
11.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA									53,11	16,38	69,49
11.1.1	SINAPI-C	99803	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	M2	28,25	1,88	0,58	2,46	53,11	16,38	69,49	

TOTAL DE OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL 47.600,10 134.416,96 182.017,06

Portão, 30 de janeiro de 2023.

Arq. Matheus das Chagas - Responsável Técnico
 CAU A 138731-6

Delmar Hoff - Prefeito
 CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Item	Descrição	PREÇO	Mês 01		Mês 02		Mês 03		ACUMULADO	
			%	R\$	%	R\$	%	R\$	%	R\$
1	SERVIÇOS INICIAIS	9.918,71	56,68%	5.621,44	29,06%	2.882,77	14,26%	1.414,50	100,00%	9.918,71
2	MOVIMENTO DE TERRA E FUNDAÇÕES	25.600,50	100,00%	25.600,50	0,00%	0,00	0,00%	0,00	100,00%	25.600,50
3	SUPRAESTRUTURA	20.128,36	90,73%	18.262,10	9,27%	1.866,26	0,00%	0,00	100,00%	20.128,36
4	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL	20.329,11	25,89%	5.262,32	74,11%	15.066,79	0,00%	0,00	100,00%	20.329,11
5	COBERTURA	19.261,55	42,74%	8.231,63	19,62%	3.779,41	37,64%	7.250,51	100,00%	19.261,55
6	ESQUADRIAS	6.617,09	0,00%	0,00	100,00%	6.617,09	0,00%	0,00	100,00%	6.617,09
7	PISOS	53.511,67	26,88%	14.383,58	73,12%	39.128,08	0,00%	0,00	100,00%	53.511,66
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	2.856,86	0,00%	0,00	43,92%	1.254,68	56,08%	1.602,18	100,00%	2.856,86
9	HIDRÁULICO	11.360,31	16,74%	1.901,39	0,00%	0,00	83,26%	9.458,92	100,00%	11.360,31
10	ESGOTO E DRENAGEM	12.363,41	100,00%	12.363,41	0,00%	0,00	0,00%	0,00	100,00%	12.363,41
11	SERVIÇOS FINAIS	69,49	0,00%	0,00	0,00%	0,00	100,00%	69,49	100,00%	69,49
	MENSAL		50,34%	91.626,37	38,78%	70.595,08	10,88%	19.795,60	100,00%	182.017,05
	ACUMULADO		50,34%	91.626,37	89,12%	162.221,45	100,00%	182.017,05		

Portão, 30 de janeiro de 2023.

Arq. Matheus das Chagas
Responsável Técnico - CAU A 138731-6

Delmar Hoff - Prefeito
CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
1	SERVIÇOS INICIAIS			
1.1	INSTALAÇÃO E MOBILIZAÇÃO DE OBRA			
1.1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	Altura(1,20) x Base(2,4)	2,88	M2
1.1.2	LOCAÇÃO DE CONTAINER 2,30 X 6,00 M, ALT. 2,50 M, COM 1 SANITÁRIO, PARA ESCRITÓRIO, COMPLETO, SEM DIVISÓRIAS INTERNAS (NAO INCLUI MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO)	Previsão de obra para 1 mês	2,00	MES
1.1.3	LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	Perímetro Edificação(Arquivo CAD)	22,80	M
1.1.4	LOCAÇÃO DE GERADOR MONOFÁSICO 6,5 KVA	Perímetro Edificação(Arquivo CAD)	1,00	MES
1.2	ADMINISTRAÇÃO DE OBRA			
1.2.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h/dia(0,5) x dias/mês(20)	15,00	H
1.2.2	ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	h/dia(1) x dias/mês(20)	30,00	H
2	MOVIMENTO DE TERRA E FUNDAÇÕES			
2.1	TERRAPLENAGEM			
2.1.1	LIMPEZA MECANIZADA DE CAMADA VEGETAL, VEGETAÇÃO E PEQUENAS ÁRVORES (DIÂMETRO DE TRONCO MENOR QUE 0,20 M), COM TRATOR DE ESTEIRAS. AF_05/2018	Área PAVs+Edificação(Arquivo CAD)	372,75	M2
2.1.2	CARGA, MANOBRAS E DESCARGA DE SOLOS E MATERIAIS GRANULARES EM CAMINHÃO BASCULANTE 6 M ³ - CARGA COM PÁ CARREGADEIRA (CAÇAMBA DE 1,7 A 2,8 M ³ / 128 HP) E DESCARGA LIVRE (UNIDADE: M3). AF_07/2020	Área x profundidade da limpeza(0,20)	74,55	M3
2.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Volume x empolamento(25%) x DMT(5km)	465,94	M3XKM
2.2	MICROESTACAS E BLOCOS DE COROAMENTO			
2.2.1	ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, INTEIRAMENTE ARMADA. AF_05/2020	Estacas(8) x profundidade(3) + Estacas(3) x profundidade(3)	33,00	M
2.2.2	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	Blocos(8) x Lado(0,8) x Lado(0,8) x Altura(0,60) + Blocos(3) x Lado(0,8) x Lado(0,8) x Altura(0,60)	4,22	M3
2.2.3	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR, APLICAÇÃO EM BLOCOS DE COROAMENTO, ESPESSURA DE *5 CM*. AF_08/2017	Blocos(8) x Lado(0,8) x Lado(0,8) x Altura(0,05) +Blocos(3) x Lado(0,8) x Lado(0,8) x Altura(0,05)	0,35	M3



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
2.2.4	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Volume x empolamento(40%) x DMT(10km)	4,93 M3XKM
2.2.5	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	Blocos(8) x Lado(0,6) x Altura(0,55) x 4 lados + Blocos(3) x Lado(0,6) x Altura(0,55) x 4 lados	14,52 M2
2.2.6	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	Blocos(8) x 8Ø8,0c=2,10 x MassaAço(0,395) + Blocos(3) x 8Ø8,0c=2,10 x MassaAço(0,395)	73,00 KG
2.2.7	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	Blocos(8) x Lado(0,6) x Lado(0,6) x Altura(0,55) + Blocos(3) x Lado(0,6) x Lado(0,6) x Altura(0,55)	2,18 M3
2.3 VIGA DE BALDRAME			
2.3.1	ESCAVAÇÃO MANUAL PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA (SEM ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÔRMAS). AF_06/2017	Comprimento(29,45) x Largura(0,60) x Altura(0,30) + Comprimento(5,7) x Largura(0,60) x Altura(0,30)	6,33 M3
2.3.2	ALVENARIA DE PEDRA GRES	Comprimento(29,45) x (Área1fiada(0,075)+Área2fiada(0,035) + Comprimento(5,7) x (Área1fiada(0,075)+Área2fiada(0,035)	3,87 M3
2.3.3	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	Comprimento(35,65) x Altura(0,30) x 2 lados + Comprimento(6,4) x Altura(0,30) x 2 lados	21,39 M2
2.3.4	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	Quantidade 35,65/0,15 x Comprimento x Ø5,0c=0,7 x MassaAço(0,395) + Quantidade 6,4/0,15 x Comprimento x Ø5,0c=0,7 x MassaAço(0,395)	77,51 KG
2.3.5	ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	4Ø10,0c=35,65 x MassaAço(0,617) + 4Ø10,0c=6,4 x MassaAço(0,617)	103,78 KG
2.3.6	CONCRETAGEM DE BLOCOS DE COROAMENTO E VIGAS BALDRAME, FCK 30 MPA, COM USO DE JERICA LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_06/2017	Comprimento(35,65) x Altura(0,30) x Largura(0,14) + Comprimento(6,4) x Altura(0,30) x Largura(0,14)	1,77 M3
2.3.7	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	Comprimento(35,65) x (Altura(0,15) x 2 lados + Largura(0,14)) + Comprimento(6,4) x (Altura(0,15) x 2 lados + Largura(0,14))	18,50 M2
2.3.8	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	Volume escavado - Volume Fundação Grês	2,46 M3
3 SUPRAESTRUTURA			
3.1 PILARES PAV. TERREO			



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
3.1.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	$8 \text{ Pilares } 14 \times 30 + 2 \text{ Pilares } 14 \times 14 = (8 \times (0,14 \times 2 + 0,30 \times 2) + 2 \times (0,14 \times 4)) \times \text{altura}(2,20) + 2 \text{ Pilares } 30 \times 30 + 1 \text{ Pilares } 30 \times 30 = (2 \times (0,30 \times 4) \times \text{altura}(4,00) + 1 \times (0,30 \times 4)) \times \text{altura}(5,5)$	34,15	M2
3.1.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	$8 \text{ Pilares } \times \text{Quantidade } 2,20/0,15 \times \text{Comprimento } \varnothing 5,0c=0,7 \times \text{MassaAço}(0,395) + 2 \text{ Pilares } \times \text{Quantidade } 4,0/0,15 \times \text{Comprimento } \varnothing 5,0c=1,3 \times \text{MassaAço}(0,395) + 1 \text{ Pilare } \times \text{Quantidade } 5,50/0,15 \times \text{Comprimento } \varnothing 5,0c=1,3 \times \text{MassaAço}(0,395)$	78,66	KG
3.1.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	$8 \text{ Pilares } \times 4\varnothing 10,0c=2,20 \times \text{MassaAço}(0,617) + 2 \text{ Pilares } \times 4\varnothing 10,0c=4,0 \times \text{MassaAço}(0,617) + 1 \text{ Pilare } \times 4\varnothing 10,0c=5,5 \times \text{MassaAço}(0,617)$	76,75	KG
3.1.4	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO TRELIÇA TR 12 R	$2 \text{ Pilares } \times c=2,20 \times \text{MassaAço}(1,016)$	4,47	KG
3.1.5	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	$8 \text{ Pilares } 14 \times 30 + 2 \text{ Pilares } 14 \times 14 = (8 \times (0,14 \times 0,30) + 2 \times (0,14 \times 0,14)) \times \text{altura}(2,20) + 2 \text{ Pilares } 30 \times 30 + 1 \text{ Pilares } 30 \times 30 = 2 \times (0,30 \times 0,30) \times \text{altura}(4,00) + 1 \times (0,30 \times 0,30) \times \text{altura}(5,5)$	1,39	M3
3.2	VIGAS PAV. TERREO			
3.2.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	$\text{Viga } 14 \times 30(26,12) + \text{Viga } 14 \times 40(7,45) = 26,12 \times (0,30 \times 2 + 0,14) + 7,45 \times (0,40 \times 2 + 0,14) + \text{Viga } 0,30 \times 0,40(6,4) = 6,4 \times (0,40 \times 2 + 0,3)$	33,37	M2
3.2.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	$\text{Quantidade } 26,12/0,15 \times \text{Comprimento } \times \varnothing 5,0c=0,7 \times \text{MassaAço}(0,395) + \text{Quantidade } 7,45/0,12 \times \text{Comprimento } \times \varnothing 5,0c=1,0 \times \text{MassaAço}(0,395) + \text{Quantidade } 6,4/0,10 \times \text{Comprimento } \times \varnothing 5,0c=1,3 \times \text{MassaAço}(0,395)$	105,53	KG
3.2.3	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	$\text{Comprimento}(26,12) \times 4\varnothing 10,0 \times \text{MassaAço}(0,617) + \text{Comprimento}(7,45) \times 6\varnothing 10,0 \times \text{MassaAço}(0,617) + \text{Comprimento}(6,40) \times 6\varnothing 10,0 \times \text{MassaAço}(0,617)$	115,74	KG



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
3.2.4	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	Viga 14x30(26,12) + Viga 14x40(7,45) = 26,12x0,30x0,14 + 7,45x0,40*0,14 + Viga 30x40(6,4) = 6,4x0,40x0,3	2,28	M3
3.3 PILARES PAV. FECHAMENTO				
3.3.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	6 Pilares 14x14 = (6x0,14x4) x altura(1)	3,36	M2
3.3.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO TRELIÇA TR 12 R	6 Pilares x c=1 x MassaAço(1,016)	6,10	KG
3.3.3	CONCRETAGEM DE PILARES, FCK = 25 MPA, COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	6 Pilares 14x14 = 6x(0,14x0,14) x altura(1)	0,12	M3
3.4 VIGAS PAV. FECHAMENTO				
3.4.1	MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM PONTALETE DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA SERRADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	Viga 14x14(14,32) =14,32x(0,14x3)	6,01	M2
3.4.2	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO TRELIÇA TR 12 R	Comprimento(14,32) x MassaAço(1,016)	14,55	KG
3.4.3	CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=25 MPA, PARA LAJES PREMOLDADAS COM USO DE BOMBA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_02/2022	Viga 14x14(14,32) = 14,32x0,14x0,14	0,28	M3
4 SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL				
4.1 PAREDES DE ALVENARIA				
4.1.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA VERTICAL DE 14X19X39 CM (ESPESSURA 14 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021	Eixo de parede(23,1) x Altura(2,20) - Aberturas(Portas e Janelas) + platibanda(14,6) x Altura(1,20) + Eixo de parede(1,2) x Altura(5,5)	68,55	M2
4.1.2	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	2 Janelas 0,60 + 0,30 (um lado o outro tem pilar)	1,80	M
4.1.3	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM EQUIPAMENTO DE PROJEÇÃO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400 L. AF_10/2022	Perímetro Edificação(Arquivo CAD-51,6)x2,40- Aberturas(Portas e Janelas) + platibanda(14,6) x Altura(1,30) x 2 lados + 1,20 x 5,50 x 2	162,22	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
4.1.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	Área de Chapisco - Área de Revestimento Cerâmico	127,36	M2
4.1.5	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Área de Chapisco - Área de Revestimento Cerâmico	127,36	M2
4.1.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Área de Chapisco - Área de Revestimento Cerâmico	127,36	M2
4.1.7	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	(Perímetro Banheiro(8,2) x Altura(2,40) - Aberturas(Porta e Janela)) x 2 banheiros	34,86	M2
4.1.8	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M ² A MEIA ALTURA DAS PAREDES. AF_06/2014	(Perímetro Banheiro(8,2) x Altura(2,40) - Aberturas(Porta e Janela)) x 2 banheiros	34,86	M2
5 COBERTURA				
5.1 FORRO				
5.1.1	LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA PISO, ENCHIMENTO EM CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+4). AF_11/2020	Lado(7,75) x Lado(4,15) + 4,60 x 1,50	39,06	M2
5.1.2	CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	Área obtida(Arquivo CAD)	42,05	M2
5.1.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015	Área obtida(Arquivo CAD)	42,05	M2
5.1.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	Área obtida(Arquivo CAD)	42,05	M2
5.1.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	Área obtida(Arquivo CAD)	42,05	M2
5.2 TELHAMENTO E ESTRUTURA				
5.2.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	Área obtida(Arquivo CAD)	6,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
5.2.2	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA DE ENCAIXE DE CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	Área obtida(Arquivo CAD)	29,60	M2
5.2.3	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Área obtida(Arquivo CAD)	29,60	M2
5.2.4	RUFO EXTERNO/INTERNO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 26, CORTE DE 33 CM, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019	Área obtida(Arquivo CAD)	15,40	M
6 ESQUADRIAS				
6.1 JANELAS				
6.1.1	JANELA DE AÇO TIPO BASCULANTE PARA VIDROS, COM BATENTE, FERRAGENS E PINTURA ANTICORROSIVA. EXCLUSIVE VIDROS, ACABAMENTO, ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2 Janelas x 0,60x0,60	0,72	M2
6.1.2	INSTALAÇÃO DE VIDRO LISO, E = 4 MM, EM ESQUADRIA DE MADEIRA, FIXADO COM BAGUETE. AF_01/2021	Área de Janela	0,72	M2
6.1.3	PINGADEIRA EM BASALTO LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM	2 Janelas x 0,60	1,20	M
6.2 PORTAS				
6.2.1	PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF_12/2019	1 Porta x 0,90x2,10	1,89	M2
6.2.2	PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (02 DEMÃOS). AF_01/2020 PE	1 Porta x 0,90x2,10 x 2 lados	3,78	M2
6.2.3	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (PESADA OU SUPERPESADA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	2 Portas	2,00	UN
6.2.4	LIXAMENTO DE MADEIRA PARA APLICAÇÃO DE FUNDO OU PINTURA. AF_01/2021	2 Portas x 0,90 x 2,10 x 2 Lados	7,56	M2
6.2.5	PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 3 DEMÃOS. AF_01/2021	2 Portas x 0,90 x 2,10 x 2 Lados	7,56	M2
7 PISOS				
7.1 REVESTIMENTO DE PISO				



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
7.1.1	REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	Área obtida(Arquivo CAD) x Altura(0,15)	4,24	M3
7.1.2	LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.2), APLICADO EM PISOS OU LAJES SOBRE SOLO, ESPESSURA DE *10 CM*. AF_08/2017	Área obtida(Arquivo CAD) x Altura(0,1)	2,83	M3
7.1.3	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA EM REVESTIMENTO PRIMÁRIO (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	Volume x empolamento(40%) x DMT(10km)	39,55	M3XKM
7.1.4	CAMADA SEPARADORA PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, EM LONA PLÁSTICA. AF_09/2021	Área obtida(Arquivo CAD)	28,25	M2
7.1.5	CONCRETAGEM DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, FCK 30 MPA - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. AF_09/2021	Área obtida(Arquivo CAD) x Espessura(0,10)	2,83	M3
7.1.6	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M ² E 10 M ² . AF_06/2014	Área obtida(Arquivo CAD)	21,40	M2
7.1.7	SOLEIRA EM BASALTO LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	Área obtida(Arquivo CAD)	7,40	M
7.2	PISO EXTERNO			
7.2.1	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	Área obtida(Arquivo CAD)	339,40	M2
7.2.2	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_10/2022	Área obtida(Arquivo CAD)	339,40	M2
7.2.3	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016	Área obtida(Arquivo CAD)	206,00	M
8	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
8.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS			
8.1.1	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM PVC, DE EMBUTIR, SEM BARRAMENTO, PARA 6 DISJUNTORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
8.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM ² , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Conforme (Arquivo CAD)	72,00	M
8.1.3	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Conforme (Arquivo CAD)	45,00	M



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
8.1.4	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Conforme (Arquivo CAD)	7,50	M
8.1.5	RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Conforme (Arquivo CAD)	7,50	M
8.1.6	CHUMBAMENTO LINEAR EM ALVENARIA PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015	Conforme (Arquivo CAD)	7,50	M
8.1.7	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conforme (Arquivo CAD)	16,00	UN
8.1.8	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
8.1.9	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
8.1.10	CAIXA RETANGULAR 4" X 2" MÉDIA (1,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Conforme (Arquivo CAD)	10,00	UN
8.1.11	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Conforme (Arquivo CAD)	5,00	UN
8.1.12	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Conforme (Arquivo CAD)	4,00	UN
8.1.13	CAIXA OCTOGONAL 4" X 4", PVC, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	Conforme (Arquivo CAD)	6,00	UN
8.1.14	LUMINÁRIA TIPO PLAFON CIRCULAR, DE SOBREPOR, COM LED DE 12/13 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2022	Conforme (Arquivo CAD)	6,00	UN
9 HIDRÁULICO				
9.1 ÁGUA FRIA				
9.1.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 500 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
9.1.2	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
9.1.3	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
9.1.4	TUBO PEAD LISO PARA REDE DE ÁGUA OU ESGOTO, DIÂMETRO DE 20 MM, JUNTA SOLDADA (NÃO INCLUI A EXECUÇÃO DE SOLDA) - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_12/2021	Conforme (Arquivo CAD)	20,00	M
9.1.5	ADAPTADOR, POLIPROPILENO, PARA TUBOS EM PEAD, 20 MM X 3/4", PARA LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA. AF_06/2022	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
9.1.6	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,70	M
9.1.7	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM X 1 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
9.1.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conforme (Arquivo CAD)	4,50	M
9.1.9	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
9.1.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
9.1.11	REGISTRO DE ESFERA, PVC, SOLDÁVEL, COM VOLANTE, DN 32 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
9.1.12	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 MM X 1 1/4 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
9.1.13	BUCHA DE REDUÇÃO, LONGA, PVC, SOLDÁVEL, DN 40 X 25 MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
9.1.14	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
9.1.15	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conforme (Arquivo CAD)	15,00	M
9.1.16	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conforme (Arquivo CAD)	4,00	UN
9.1.17	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2022	Conforme (Arquivo CAD)	6,00	UN
9.1.18	TÊ, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	Conforme (Arquivo CAD)	5,00	UN
9.2 EQUIPAMENTOS				
9.2.1	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
9.2.2	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
9.2.3	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, 1/2 OU 3/4 - FORNEC. E INSTALAÇÃO	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
9.2.4	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
9.2.5	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
9.2.6	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
10 ESGOTO E DRENAGEM				
10.1 SISTEMAS DE DRENAGEM E ESGOTAMENTO				



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
10.1.1	CAIXA SIFONADA, COM GRELHA QUADRADA, PVC, DN 150 X 150 X 50 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
10.1.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	3,20	M
10.1.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,50	M
10.1.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	8,80	M
10.1.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	18,00	M
10.1.6	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	4,00	UN
10.1.7	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
10.1.8	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
10.1.9	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	4,00	UN
10.1.10	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
10.1.11	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

MEMÓRIA DE CÁLCULO

Item	Descrição		Quantidade	Unidade
10.1.12	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
10.1.13	REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_06/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
10.1.14	JUNÇÃO DE REDUÇÃO INVERTIDA, PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_08/2022	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
10.1.15	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020	Conforme (Arquivo CAD)	2,00	UN
10.1.16	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1500 L	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
10.1.17	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1360 L	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
10.1.18	SUMIDOURO EM ALVENARIA PEDRA GRÊS	Conforme (Arquivo CAD)	1,00	UN
10.1.19	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. MAIOR QUE 1,5 M ATÉ 3,0 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), RETROESCAV. (0,26 M3), LARGURA DE 0,8 M A 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021	Conforme (Arquivo CAD)	40,63	M3
10.1.20	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 6 M ³ , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	(Volume escavado - Volume equip.) x empolamento(25%) x DMT(5km)	153,40	M3XKM
10.1.21	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM RETROESCAVADEIRA (CAPACIDADE DA CAÇAMBA DA RETRO: 0,26 M ³ / POTÊNCIA: 88 HP), LARGURA DE 0,8 A 1,5 M, PROFUNDIDADE DE 1,5 A 3,0 M, COM SOLO (SEM SUBSTITUIÇÃO) DE 1ª CATEGORIA EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_04/2016	Volume escavado - Volume equip.	24,54	M3
11	SERVIÇOS FINAIS			
11.1	LIMPEZA FINAL DE OBRA			
11.1.1	LIMPEZA DE PISO CERÂMICO OU PORCELANATO COM PANO ÚMIDO. AF_04/2019	Área de piso	28,25	M2



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
CPU-01	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	M2				R\$ 52,68	R\$ 351,53	R\$ 404,21
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	20,09	5,33	20,09	5,33	25,42
94962	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	M3	0,0100	69,35	305,89	0,69	3,05	3,74
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	15,95	5,34	31,90	10,68	42,58
4417	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,0000	-	4,32	-	4,32	4,32
4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	4,0000	-	6,53	-	26,12	26,12
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,1100	-	18,51	-	2,03	2,03
4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	M2	1,0000	-	300,00	-	300,00	300,00
CPU-02	ALVENARIA DE PEDRA GRES	M3				R\$ 54,35	R\$ 270,70	R\$ 325,05
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	M3	0,2880	-	93,00	-	26,78	26,78
1379	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	KG	54,0500	-	0,78	-	42,15	42,15
COT-01	PEDRA GRÊS 12X25X50	UN	70,0000	-	2,65	-	185,50	185,50
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	20,29	5,51	30,43	8,26	38,69
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5000	15,95	5,34	23,92	8,01	31,93



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
CPU-03	ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO TRELIÇA TR 12 R	KG				R\$ 0,70	R\$ 8,50	R\$ 9,20
39017	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	UN	0,5430	-	0,12	-	0,06	0,06
43132	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	KG	0,0250	-	27,92	-	0,69	0,69
88238	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0064	15,77	5,51	0,10	0,03	0,13
88245	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0300	20,09	5,51	0,60	0,16	0,76
42407	TRELICA NERVURADA (ESPACADOR), ALTURA = 120,0 MM, DIAMETRO DOS BANZOS INFERIORES E SUPERIOR = 6,0 MM, DIAMETRO DA DIAGONAL = 4,2 MM	M	0,9843	-	7,69	-	7,56	7,56
CPU-04	PINGADEIRA EM BASALTO LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M				R\$ 15,34	R\$ 46,38	R\$ 61,72
10737	PEDRA GRANITICA OU BASALTO, CACO, RETALHO, CAVACO, TIPO MIRACEMA, MADEIRA, PADUANA, RACHINHA, SANTA ISABEL OU OUTRAS SIMILARES, E= *1,0 A *2,0 CM	M2	0,1500	-	262,40	-	39,36	39,36
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	1,2900	-	1,99	-	2,56	2,56
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5470	20,10	5,51	10,99	3,01	14,00
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2730	15,95	5,34	4,35	1,45	5,80



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
GPU-05	SOLEIRA EM BASALTO LARGURA 20 CM, ESPESSURA 2,0 CM	M				R\$ 15,34	R\$ 60,36	R\$ 75,70
10737	PEDRA GRANITICA OU BASALTO, CACO, RETALHO, CAVACO, TIPO MIRACEMA, MADEIRA, PADUANA, RACHINHA, SANTA ISABEL OU OUTRAS SIMILARES, E= *1,0 A *2,0 CM	M2	0,2000	-	262,40	-	52,48	52,48
37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	1,7200	-	1,99	-	3,42	3,42
88274	MARMORISTA/GRANITEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5470	20,10	5,51	10,99	3,01	14,00
88316	SERVEENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2730	15,95	5,34	4,35	1,45	5,80
GPU-06	BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATÓRIO, 1/2 OU 3/4 - FORNEC. E INSTALAÇÃO	UN				R\$ 116,08	R\$ 1.545,51	R\$ 1.661,59
86884	ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0000	4,21	9,28	8,42	18,56	26,98
86889	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 1,50 X 0,60 M, PARA PIA DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0000	45,70	650,09	45,70	650,09	695,79
86915	TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0000	2,63	197,59	5,26	395,18	400,44
86937	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE, INCLUSO VÁLVULA EM METAL CROMADO E SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0000	28,35	240,84	56,70	481,68	538,38



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
GPU-07	TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1500 L	UN				R\$ 220,37	R\$ 1.231,17	R\$ 1.451,54
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,3545	30,31	125,05	10,74	44,33	55,07
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,7224	30,31	36,30	21,89	26,22	48,11
12551	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,20 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	3,0000	-	292,95	-	878,85	878,85
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5562	20,29	5,51	31,57	8,57	40,14
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2228	15,95	5,34	19,50	6,52	26,02
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0478	73,86	493,89	3,53	23,60	27,13
97738	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_PS	M3	0,0154	1.819,78	4.495,32	28,02	69,22	97,24
97739	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,0792	1.196,15	1.908,55	94,73	151,15	245,88



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
101623	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	0,1539	67,54	147,59	10,39	22,71	33,10
CPU-08	FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,20 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 1360 L	UN				R\$ 257,55	R\$ 1.365,85	R\$ 1.623,40
4720	PEDRA BRITADA N. 0, OU PEDRISCO (4,8 A 9,5 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	M3	0,7318	-	86,13	-	63,02	63,02
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,4017	30,31	125,05	12,17	50,23	62,40
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,8186	30,31	36,30	24,81	29,71	54,52
12551	ANEL EM CONCRETO ARMADO, LISO, PARA POCOS DE VISITA, POCOS DE INSPECAO, FOSSAS SEPTICAS E SUMIDOUROS, SEM FUNDO, DIAMETRO INTERNO DE 1,20 M E ALTURA DE 0,50 M	UN	3,0000	-	292,95	-	878,85	878,85
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2258	20,29	5,51	24,87	6,75	31,62
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9632	15,95	5,34	15,36	5,14	20,50
88628	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_08/2019	M3	0,0366	73,86	493,89	2,70	18,07	20,77



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
97738	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 10 A 30 LITROS, TAXA DE FIBRA DE POLIPROPILENO APROXIMADA DE 6 KG/M³. AF_01/2018_PS	M3	0,0154	1.819,78	4.495,32	28,02	69,22	97,24
97739	PEÇA CIRCULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,1164	1.196,15	1.908,55	139,23	222,15	361,38
101623	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	0,1539	67,54	147,59	10,39	22,71	33,10
CPU-09	SUMIDOURO EM ALVENARIA PEDRA GRÊS	UN				R\$ 1.220,69	R\$ 1.804,50	R\$ 3.025,19
CPU-02	ALVENARIA DE PEDRA GRES	M3	2,5200	54,35	270,70	136,96	682,16	819,12
5678	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0923	30,31	125,05	2,79	11,54	14,33
5679	RETROESCAVADEIRA SOBRE RODAS COM CARREGADEIRA, TRAÇÃO 4X4, POTÊNCIA LÍQ. 88 HP, CAÇAMBA CARREG. CAP. MÍN. 1 M3, CAÇAMBA RETRO CAP. 0,26 M3, PESO OPERACIONAL MÍN. 6.674 KG, PROFUNDIDADE ESCAVAÇÃO MÁX. 4,37 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,1882	30,31	36,30	5,70	6,83	12,53
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,0000	20,29	5,51	324,64	88,16	412,80
88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	16,0000	15,95	5,34	255,20	85,44	340,64
92767	ARMAÇÃO DE LAJE DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 4,2 MM - MONTAGEM. AF_06/2022	KG	25,6804	4,51	11,54	115,81	296,35	412,16



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
94970	CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021	M3	0,5440	59,88	388,93	32,57	211,57	244,14
97735	PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE 30 A 100 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018	M3	0,2918	1.131,76	1.270,85	330,29	370,88	701,17
101624	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, COM CAMADA DE BRITA, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_08/2020	M3	0,4050	41,32	127,34	16,73	51,57	68,30
CPU-10	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSO IÇAMENTO	UN				R\$ 57,24	R\$ 240,18	R\$ 297,42
4430	CAIBRO NAO APARELHADO *5 X 6* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,5000	-	7,95	-	27,82	27,82
4415	SARRAFO NAO APARELHADO 2,5 X 5 CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	2,0000	-	3,00	-	6,00	6,00
43614	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 15* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	9,5000	-	9,23	-	87,68	87,68
6193	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	3,0000	-	11,23	-	33,69	33,69
21142	ESTRIBO COM PARAFUSO EM CHAPA DE FERRO FUNDIDO DE 2" X 3/16" X 35 CM, SECAO "U", PARA MADEIRAMENTO DE TELHADO	UN	1,0000	-	29,46	-	29,46	29,46
39027	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 19 X 36 (3 1/4 X 9)	KG	0,9000	-	18,49	-	16,64	16,64
88239	AJUDANTE DE CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0000	17,06	5,33	17,06	5,33	22,39



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	COEF.	M. OBRA	MATERIAL	C. M. OBRA	C. MATERIAL	C. TOTAL
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0000	20,09	5,33	40,18	10,66	50,84
5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	1,1250	-	18,51	-	20,82	20,82
40552	PARAFUSO, AUTO ATARRACHANTE, CABECA CHATA, FENDA SIMPLES, 1/4 (6,35 MM) X 25 MM	CENTO	0,0400	-	52,16	-	2,08	2,08

Portão, 30 de janeiro de 2023.

Arq. Matheus das Chagas - Responsável Técnico
CAU A 138731-6

Delmar Hoff - Prefeito
CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

COMPOSIÇÕES DE PREÇO UNITÁRIOS

COT-01		PEDRA GRÊS 12X25X50		UN			R\$ 2,65
FORNECEDOR	DESCRIÇÃO	CNPJ	VENDEDOR	CONTATO	DATA	UNIDADE	TOTAL
MADEIREIRA SÃO JORGE	PEDRA MÉDIA 12X25X45	11.579.108/0001-05	MILENA	(51) 3106-6138	10/08/2022	UN	2,65
MADEREIRA BEM-TE-VI	PEDRA MÉDIA 12X25X45	03.733.251/0001-73	BRUNA	(51) 3562-1071	10/08/2022	UN	2,70
MADEIREIRA CENTRAL	PEDRA MÉDIA 12X25X45	07.334.742/0001-00	SEDENIR	(51) 3562-4478	10/08/2022	UN	2,30
COT-02		LOCAÇÃO DE GERADOR MONOFÁSICO 6,5 KVA		MES			R\$ 800,00
FORNECEDOR	DESCRIÇÃO	SITE ACESSADO		DATA/HORA	UNIDADE	TOTAL	
RM Locações	Gerador Monofásico 6,5 KVA	92.383.025/0006-44	DIELEN	(51) 3587-7831	21/09/2022	MÊS	790,00
CASA DO CONSTRUTOR	Gerador Monofásico 6,5 KVA	24.738.495/0001-19	DIENIFER	(51) 99276-8776	21/09/2022	MÊS	850,00
MAXXI LOCAÇÕES	Gerador Monofásico 6,5 KVA	30.960.692/0002-61	FELIPE	(51) 3103-0033	21/09/2022	MÊS	800,00

Portão, 30 de janeiro de 2023.

Arq. Matheus das Chagas - Responsável Técnico
CAU A 138731-6

Delmar Hoff - Prefeito
CPF nº268.860.810-04



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

DECLARAÇÃO DE BDI

A PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS declara para os devidos e necessários fins que na elaboração do orçamento referente ao objeto PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL, foi adotado percentual de BDI de 20,35% (conforme planilha da composição analítica abaixo) e encargos SEM DESONERAÇÃO em conformidade com o estabelecido no SINAPI.

Declaramos ainda que a alíquota de ISSQN no município é de 3,5%, a incidir sobre o valor de mão de obra. Para a obra em questão é considerada a relação de 40% é mão de obra e 60% é material.

O regime de execução da obra será EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO.

Oportunamente, declaramos que a opção de orçamento considerando os encargos SEM DESONERAÇÃO é a opção mais adequada para a Administração Pública Municipal.

Composição do BDI (conforme Acórdão 2622/2013 TCU)

TIPO DE OBRA: 1 - Construção de Edifícios

Itens		Adotado (%)
AC	ADM CENTRAL	3,50
S+G	SEGURO E GARANTIA	0,80
R	RISCO	1,00
DF	DESP. FINANCEIRAS	1,00
L	LUCRO	7,45
I	IMPOSTOS	5,05
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISSQN (Alíquota x %Base de cálculo)	1,40
	CPRB	0,00

Fórmula do BDI

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

BDI Resultante

BDI Resultante 20,35%

Portão, 30 de janeiro de 2023.

Arq. Matheus das Chagas
Responsável Técnico - CAU A 138731-6

Delmar Hoff - Prefeito



PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO - RS

OBRA: PROJETO BANHEIRO E PÓRTICO - CEMITÉRIO MUNICIPAL

ENDEREÇO: ESTRADA DOS LEMMERTS – Portão / RS

ENCARGOS SOCIAIS

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA - VIGÊNCIA A PARTIR DE 10/2021					
CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro contra acidentes de trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso semanal remunerado	17,93%	NÃO INCIDE	17,93%	NÃO INCIDE
B2	Feridos	4,24%	NÃO INCIDE	4,24%	NÃO INCIDE
B3	Auxílio - enfermidade	0,85%	0,66%	0,85%	0,66%
B4	13º Salário	10,81%	8,33%	10,81%	8,33%
B5	Licença paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de chuva	1,53%	NÃO INCIDE	1,53%	NÃO INCIDE
B8	Auxílio acidente de trabalho	0,10%	0,08%	0,10%	0,08%
B9	Férias gozadas	8,14%	6,28%	8,14%	6,28%
B10	Salário maternidade	0,03%	0,02%	0,03%	0,02%
B	Total	44,42%	15,99%	44,42%	15,99%
GRUPO C					
C1	Aviso prévio indenizado	4,50%	3,47%	4,50%	3,47%
C2	Aviso prévio trabalhado	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
C3	Férias indenizadas	4,78%	3,68%	4,78%	3,68%
C4	Depósito rescisão sem justa causa	3,48%	2,69%	3,48%	2,69%
C5	Indenização adicional	0,38%	0,29%	0,38%	0,29%
C	Total	13,25%	10,21%	13,25%	10,21%
GRUPO D					
D1	Reincidência de grupo a sobre grupo B	7,46%	2,69%	16,35%	5,88%
D2	Reincidência de grupo a sobre aviso prévio trabalhado e reincidência FGTS sobre aviso prévio indenizado	0,38%	0,29%	0,40%	0,31%
D	Total	7,84%	2,98%	16,75%	6,19%
TOTAL (A+B+C+D)		82,31%	45,98%	111,22%	69,19%

Portão, 30 de janeiro de 2023.

Arq. Matheus das Chagas
Responsável Técnico - CAU A 138731-6

Delmar Hoff - Prefeito



OBRA: CEMITÉRIO

LOCAL: ESTRADA DOS LEMMERTZ

ETAÇÃO PORTÃO

CIDADE: PORTÃO – RS

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO

OBJETO

A presente especificação tem por objetivo estabelecer os critérios para a execução das obras relativas à construção de prédio Público, com área de 28,08 m², juntamente um pórtico e entrada e pavimentação de calçadas, bem como especificar os materiais a serem utilizados:

PRAZO

90 (noventa) dias corridos.

INTRODUÇÃO

Todos os materiais a serem empregados deverão ser de primeira qualidade sendo que, as marcas, referências e fabricantes citados na presente especificação, projetos e demais anexos, foram adotados como referência, aceitando-se a sua substituição por outros de igual qualidade ou superior.

A CONTRATADA arcará com toda e qualquer responsabilidade, inclusive pela qualidade e durabilidade dos serviços a serem executados, ainda que os mesmos tenham sido subempreitados.

A FISCALIZAÇÃO da Prefeitura Municipal de Portão poderá mandar que se faça demolição ou mesmo glosar serviços que estiverem em desacordo com as normas técnicas da ABNT, referida legislação e documentação técnica, sendo que as despesas decorrentes correrão por conta exclusiva da CONTRATADA. Não serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO, serviços em desacordo com as especificações técnicas, tampouco fora de normas específicas.

A CONTRATADA deverá tomar os cuidados necessários para garantir proteção e segurança aos operários e demais pessoas envolvidas com a execução da obra, bem como



a estabilidade das redes de infra-estrutura aéreas e subterrâneas localizadas nas áreas adjacentes, garantindo assim a integridade física da propriedade da CONTRATANTE e de terceiros, que de alguma maneira sejam afetados em qualquer das etapas da obra.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA, quaisquer danos causados à CONTRATANTE e a terceiros, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão da mesma durante o período de obras.

Qualquer alteração que se fizer necessária em projeto ou especificação deverá ser previamente autorizada pela Fiscalização da obra por escrito e assinado pelos mesmos.

ADMINISTRAÇÃO

A CONTRATADA deverá empregar mão-de-obra qualificada de modo a manter permanentemente em serviço uma equipe técnica homogênea e suficiente de operários e encarregados devidamente treinados e habilitados, visando à perfeita execução dos serviços.

LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA

Durante a execução dos serviços deverá ser feita limpeza permanente do local de trabalho, de modo a garantir as condições de segurança, higiene do ambiente e andamento da obra.

EQUIPAMENTOS

O canteiro de serviços instalado pela CONTRATADA deverá contar, de acordo com a natureza de cada obra e com cada uma de suas etapas, com todos os equipamentos, maquinário, ferramentas, etc., necessários à sua boa execução, tais como:

- Betoneiras, geradores, compressores, vibradores, compactadores, serras circulares, furadeiras; esmerilhadeiras, etc.

- Passadiços, balancins, bandejas salva-vidas e andaimes especiais com eventual tela de proteção, quando as condições da obra assim o exigirem;

- Poderão ser utilizados andaimes metálicos, desde que a CONTRATADA observe as recomendações da norma de segurança.

Caberá à CONTRATADA fornecer todos os equipamentos individuais de proteção (EPI's) aos operários, tais como: capacetes, cintos de segurança, luvas, botas, máscaras, óculos, protetor auricular, etc., de acordo com as normas de segurança em vigor, e executar os andaimes que



se fizerem necessários, estritamente de acordo com as normas de segurança estabelecidas pela ABNT.

MÃO DE OBRA

Toda a mão-de-obra, empregada pela CONTRATADA na execução dos serviços, deverá apresentar qualificação tal que proporcione produtos finais tecnicamente bem executados.

PLACA DE OBRA

A placa de obra deverá ter as dimensões de 1,20 x 2,40m e seguir os padrões da Caixa Econômica Federal. Deverá ser elaborada uma placa para a Obra constando o nome do responsável técnico pela obra.

DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS

Deverão atender ao disposto no Memorial Descritivo, Edital de Licitação, Contrato, Desenhos, Fiscalização da Contratante e demais normas relativas, consistindo na execução dos seguintes serviços:

MUNICÍPIO DE PORTÃO-RS
BANHEIROS E PÓRTICO DE ENTRADA - CEMITÉRIO MUNICIPAL



OBJETO	1
PRAZO	1
INTRODUÇÃO.....	1
ADMINISTRAÇÃO	2
LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA.....	2
EQUIPAMENTOS	2
MÃO DE OBRA	3
PLACA DE OBRA.....	3
DESCRIÇÃO DE SERVIÇOS	3
SERVIÇOS INICIAIS	6
INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS	6
SERVIÇOS GERAIS.....	6
INFRAESTRUTURA	7
<i>Fundação</i>	7
SUPERESTRUTURA.....	8
PAREDES E PAINÉIS	9
ESQUADRIAS METÁLICAS	11
Janelas	11
Portas	11
VIDROS.....	12
PAVIMENTAÇÃO / PISOS.....	12
Contra pisos:.....	12
Cerâmicas:	12
Soleira e Peitoril:	13
PAVIMENTAÇÃO EXTERNA.....	13
Blocos intertravados de concreto (tipo “paver”).....	13
Assentamento de guia meio-fio:	14
IMPERMEABILIZAÇÃO	14
REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS	15
APARELHOS (LOUÇAS E METAIS)	16
Sanitários:.....	16
Bancada:.....	16
INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS	17
Instalações de Água Fria.....	17
Instalações de Esgoto.....	18
INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	19
Quadros de Distribuição.....	20

MUNICÍPIO DE PORTÃO-RS
BANHEIROS E PÓRTICO DE ENTRADA - CEMITÉRIO MUNICIPAL



Eletrodutos.....	20
Caixas de Passagem.....	20
Condutores e Fiação.....	21
COBERTURA	22
O telhamento.....	22
Estrutura do telhado.....	22
Beiral.....	23
PINTURA	23
LIMPEZA	23
MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS:	24
CONCLUSÃO:	25



SERVIÇOS INICIAIS

Alvará, taxas e emolumentos: a Contratada deverá efetuar a aprovação e regularização da documentação e da obra, sendo de sua responsabilidade todas as despesas decorrentes de alvarás, taxas e emolumentos nos órgãos públicos municipais, estaduais ou federais.

A contratada deverá apresentar antes do início dos serviços, todas as ARTs devidamente preenchidas e recolhidas referentes aos serviços a serem realizados. Devera ser entregue no final da obra o HABITE-SE e a devida quitação junto ao INSS.

INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de serviços, para efeito deste Memorial Descritivo, compreende todas as instalações provisórias com a finalidade de garantir condições adequadas de trabalho, abrigo, segurança e higiene a todos os elementos envolvidos, direta ou indiretamente, na execução da obra, além dos equipamentos e elementos necessários à sua execução e identificação.

A instalação do canteiro de serviços deverá ser orientada pela FISCALIZAÇÃO, que indicará os locais e áreas para sua implantação física, devendo a CONTRATADA visitar previamente o local das obras, informando-se das condições existentes.

Com base na orientação dada, a CONTRATADA deverá elaborar o esquema de instalação do canteiro de serviços e submetê-lo à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

O canteiro de serviços deverá oferecer condições adequadas de proteção contra roubo e incêndio, e suas instalações, maquinário e equipamentos deverão propiciar condições adequadas de proteção e segurança aos trabalhadores e a terceiros, de acordo com a legislação específica em vigor. Todos os elementos componentes do canteiro de serviços deverão ser mantidos em permanente estado de limpeza, higiene e conservação.

Locação da obra: Efetuar a locação da obra com demarcações, alinhamentos e níveis, em piquetes tipo cavalete ou tábua corrida.

SERVIÇOS GERAIS

Deverão ser previstos os movimentos de terra necessários para a execução dos serviços. As possíveis remoções de sepulturas serão feitas por profissional habilitado, conforme determinação de cada comunidade com a devida intendência, o reaterro deverá ser em camadas sucessivas convenientemente molhadas, apiloadas manualmente ou mecanicamente a fim de evitar recalques futuros. O município fornecerá os materiais para aterro, se necessário.



Carga de entulho em caçamba: os resíduos provenientes da obra deverão ser armazenados em caçambas apropriadas, e colocadas em frente ao imóvel em local não proibido pela Prefeitura devendo ser retiradas no decorrer da obra.

INFRAESTRUTURA

As fundações, a serem executadas, deverão ter todos os seus elementos executados rigorosamente de acordo com projetos, aprovado pela CONTRATANTE, e em perfeita consonância com os elementos planialtimétricos da locação. Deverão ser imediatamente comunicadas, à CONTRATANTE, quaisquer ocorrências, na obra, que impossibilitem a execução total ou parcial das fundações previstas em projeto, tais como: divergências entre subsolo encontrado e a sondagem; grandes matacões, rochas não afloradas ou restos de edificações anteriores de difícil remoção; presença não prevista de canalizações subterrâneas; vazios de subsolo de qualquer natureza; presenças de águas agressivas, etc. nesses casos, a CONTRATANTE deverá avaliar e emitir parecer técnico formal, com alterações das fundações em projeto, para que a CONTRATADA prossiga os serviços, de acordo com suas orientações técnicas. Todo o aterro a ser executado deverá ser executado em camadas de no máximo 15 cm de espessura, umedecidas e compactadas por meio de soquetes manuais ou mecânicos.

Fundação

A execução das fundações deverá satisfazer às normas da ABNT, atinentes ao assunto, especialmente a NBR-6122. A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade pela resistência e estabilidade dos trabalhos que executar. Os serviços de execução das fundações só poderão ser iniciados após a provação, pela FISCALIZAÇÃO.

Micro estacas e blocos de fundação e vigas de baldrame: As fundações serão com micro estacas de concreto armado, estribos com ferro 5,0mm cada 20cm e quatro ferros de 3/8", profundidade mínima 3,00m, sendo executadas na locação das colunas, conforme projeto. No perímetro externo da construção, no intervalo das micro estacas de concreto, servindo como base para as vigas de fundação, executar sapata corrida em alvenaria de pedras de grés (arenito) 15 x 25 x 45cm facetadas, argamassadas com cimento e areia, traço 1:3, em tantas fiadas quantas necessárias, nunca inferior a três, para alcançar camada firme do solo natural. O respaldo desta fundação será constituído por uma viga de concreto armado, nas dimensões e ferragens conforme projeto específico, observar as ferragens para as colunas. As vigas e colunas de concreto deverão ter acabamento perfeito, serão apoiadas nas



micro estacas, com os respectivos blocos de coroamento, nas dimensões 60x60 com altura 40cm e ferragem de 10mm espaçadas a cada 15cm. O concreto a ser usado nas fundações deverá ter resistência mínima a compressão de 20 Mpa.

SUPERESTRUTURA

Generalidades: a execução das estruturas em geral, bem como os materiais aplicados ou manufaturados e seu manuseio, deverão obedecer a todas as normas, de especificações e padronização da ABNT, específicas para cada caso e o projeto aprovado pela CONTRATANTE em todos os seus detalhes.

Caberá a CONTRATADO total responsabilidade pela boa execução da estrutura e pela resistência e estabilidade de todos os elementos estruturais por ela executados, direta ou indiretamente. Em eventuais casos de falha na qualidade da estrutura, ou de alguns de seus elementos, parcial ou totalmente executado, caberá à CONTRATADO providenciar as medidas corretivas que se fizerem necessárias, tais como: demolições totais ou parciais e reexecução, recomposição de ninhos ou de vazios com enchimento de argamassa ou concreto, injeções de resina sintética, execução de reforços adicionais, etc; correndo essas despesas exclusivamente por sua conta.

Na execução de estruturas de concreto armado, caberá à CONTRATADO total responsabilidade pelo fornecimento e mão de obra necessários ao preparo dos concretos, com as características exigidas no projeto, e ao seu transporte, lançamento, adensamento e cura, além da montagem e instalação das armaduras e da montagem das formas e respectivos escoramentos. Sempre que houver necessidade de se estabelecer alguma passagem de canalização através de vigas e/ou outros elementos de responsabilidade estrutural, ela deverá estar prevista e anotada no respectivo projeto.

Qualquer alteração nas suas dimensões a ou posições, quando absolutamente inevitável, deverá contar com expressa autorização da FISCALIZAÇÃO, com parecer formal do responsável técnico pelo cálculo estrutural, e ser devidamente anotada em projeto. Não será admitido o embutimento de canalizações hidrossanitárias em concreto estrutural, quando tal embutimento não estiver previsto e detalhado em projeto.

Armadura CA-50 e CA-60: A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto quanto ao posicionamento, bitolas, cobrimentos, dobras e especificações do aço, de modo a atender às normas brasileiras em vigor. Na hipótese de ser necessário o emprego de armaduras com comprimento superior ao limite comercial (12 m), as emendas deverão obedecer às prescrições da NBR 6118:2003.



Quando da colocação das armaduras nas caixarias, deverão ser observados os espaçamentos das mesmas em relação às paredes das formas, com a finalidade de se obter os cobrimentos estabelecidos pelo projeto estrutural, para tanto poderão ser utilizados espaçadores cônicos de concreto. Recomenda-se a colocação das armaduras, nas caixarias, pouco tempo antes da concretagem, a fim de se evitar a oxidação.

Concreto Estrutural FCK 25 MPa: O concreto deverá ser executado com cimento PORTLAND, areia e pedra britada, sob controle rigoroso, usinado, conforme NBR 6118:2003. O controle de resistência deverá ser feito, quantas vezes se fizerem necessárias, conforme solicitação da FISCALIZAÇÃO e dentro das normas da ABNT.

Laje pré-fabricada e = 12 CM: pré-moldada de concreto, composta por trilhos de concreto armado, devidamente amarrados com barras de aço, e lajotas de cerâmica, recoberta com camada de concreto usinado de 25 MPa com altura da capa de no mínimo 6 centímetros. No lançamento do concreto não será permitida a queda vertical em peças com altura superior a 2 m, de modo a se evitar a segregação de seus componentes. O concreto deverá ser bem vibrado, com vibradores de imersão, e seu adensamento se dará em função das dimensões das peças. Quando este vibrador for retirado, deverá ser tomado o cuidado para que não sejam formados vazios nas peças. Quando a concretagem for interrompida, em uma peça, deverão ser tomados todos os cuidados necessários para uma perfeita aderência quando retomada a concretagem, de maneira que não haja diminuição da resistência da referida peça nessa junta de concretagem. A CONTRATADA deverá providenciar a cura do concreto, após o seu lançamento. Este procedimento deverá ser mantido por pelo menos 7 dias, com as formas umedecidas e as lajes cobertas com fino lençol de água. As desformas deverão ser executadas nos prazos estabelecidos pelas normas brasileiras e cuidadosamente retiradas, para não danificar as peças. Os eventuais retoques deverão ser executados com argamassa de cimento e areia, na dosagem do concreto utilizado na peça, e devem ser executados imediatamente após a desforma.

PAREDES E PAINÉIS

As alvenarias deverão ser de tijolos cerâmicos furados. As peças deverão ter as dimensões estabelecidas pela ABNT, assentados com argamassa mista com cimento, cal e areia, no traço volumétrico 1:2:8, e executadas rigorosamente de acordo com as dimensões, espessuras e alinhamentos, indicados no projeto, de modo a constituírem paredes, muros, etc., perfeitamente planos e a prumo, e com juntas executivas de espessura compatível com os materiais utilizados.



Todos os elementos de alvenaria deverão ser adequadamente molhados, por ocasião de seu emprego, de modo que seja garantida a não absorção de água da argamassa de assentamento.

O assentamento dos elementos de alvenaria deverá ser feito de modo que as fiadas sejam perfeitamente niveladas, as juntas apresentem espessura uniforme e o preenchimento das superfícies de contato, pela argamassa de assentamento, seja total.

O assentamento dos tijolos, para fechamento de vãos em estrutura de concreto armado, deverá ser feito até alturas tais que possibilitem seu posterior encunhamento contra os elementos estruturais imediatamente superiores. As superfícies de concreto, quando destinadas a ficar em contato com qualquer alvenaria, deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3.

Nos casos de execução de peças de concreto armado destinado a atribuir rigidez às alvenarias, todas as superfícies destas, destinadas a servir de forma para o concreto, deverão ser chapiscadas com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3 e, quando necessário, dotadas de reentrâncias ou outros artifícios que lhes proporcionem maior aderência ao concreto.

Na execução de alvenaria com espessura igual ou inferior a 10 cm e, sempre que inferiores a meio tijolo, deverão ser introduzidos ferros corridos para reforço de amarração, em número e bitola que, a juízo da FISCALIZAÇÃO sejam compatíveis com as dimensões destas alvenarias, no que respeita a altura e desenvolvimento dos respectivos vãos.

Principalmente durante o tempo de cura da argamassa de assentamento, deverão ser tomados os cuidados necessários para que sejam evitados choques ou batidas violentas nas alvenarias já levantadas.

Os encunhamentos serão executados necessariamente, com tijolos comuns maciços de barro cozido, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 e, em plano inclinado, com inclinações simetricamente convergentes em relação ao centro do vão; os vazios resultantes serão preenchidos com a mesma argamassa de cimento.

As argamassas deverão ser preparadas em quantidades compatíveis com as necessidades de cada etapa de serviço, com amassamento feito mecanicamente, de forma contínua e com duração nunca inferior a 90 segundos, contados a partir do momento em que todos seus componentes, inclusive a água, tiverem sido lançados na betoneira.

O amassamento manual será permitido sempre que a quantidade de argamassa a ser manipulada não justifique o emprego de betoneira, desde que executado, com o rigor técnico necessário, em masseiras, tabuleiros ou estrados, suficientemente planos, impermeáveis e resistentes.



A adição dos agregados, no preparo de argamassa, deverá ser feita por intermédio de caixas de madeira confeccionadas com volume de 35 litros, ou respectivos múltiplos, de modo a proporcionar o rigor necessário à obtenção dos traços recomendados.

Verga reta de concreto armado – FCK 20 MPA Deverão ser executadas vergas e contra-vergas em todos os vãos de esquadrias e essas deverão ultrapassar no mínimo 40 cm de cada lado. Quando os painéis de alvenaria facetarem peças estruturais, para uma perfeita aderência, essas deverão ser previamente chapiscadas e ter aços colocados, quando da concretagem, para garantir o vínculo.

ESQUADRIAS METÁLICAS

Para execução das esquadrias, deverão ser feitos preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi-las nos projetos,

Todas as esquadrias deverão ser perfeitamente colocadas obedecendo ao nível e prumo para evitar problemas de movimentos. Antes de colocar as esquadrias, eliminar todos os vestígios de ferrugem com escova de aço, lixa e solvente, em casos mais sérios, usar produtos desoxidantes. As graxas e gorduras devem ser eliminadas com pano embebido em aguarrás. Imediatamente após a secagem, aplicar uma demão de tinta anticorrosiva.

Janelas

Serão de ferro tipo basculante, montantes (quadro) em tubo metalom 30x40, básculas horizontais em ferro cantoneira 1/8" x 3/4", proteção de águas, em ferro chato 1/8" x 1/2", não será permitido básculas com largura maior que 1,00cm, a divisão das colunas será em tubo metalom 30 x 40, os comandos de abertura serão individuais, mecanismos de funcionamento perfeitos, pintura anticorrosiva, medidas e detalhes constantes no projeto.

Portas

Serão de ferro, em chapa de ferro nº 18, tipo lambri, marcos em tubo metalom 30 x 40. Batentes em ferro chato 1/8" x 3/4", chumbadores inclinados para perfeito acabamento do revestimento. As folhas das portas (quadros) terão altura de 2,10m, serão estruturadas com tubo metalom 30 x 50 e com duas barras horizontais, eqüidistantes em tubo metalom 30 x 30, a chapa tipo lambri será embutida n estrutura, devidamente soldada, acabamento com massa plástica, terão dobradiças reforçadas tipo prolongada, fechadura cilíndrica, cromada.



VIDROS

Vidro comum fantasia 4 mm, em caixilho com duas massas, assentados com massas na mesma cor da tinta de acabamento.

PAVIMENTAÇÃO / PISOS

Contra pisos:

Sobre o aterro devidamente compactado em camadas de 20cm, será lançado uma camada de 10cm de brita nº 1. Após será lançado uma camada de 7cm de concreto 20 MPa, devidamente reguado, de maneira a evitar acúmulo de água. A colocação dos elementos de piso (cerâmica, pedras, etc.) será feita de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra; será substituído qualquer elemento que, por percussão, demonstre não estar perfeitamente fixado. As pavimentações de áreas destinadas a lavagem ou sujeitas a chuvas, terão o caimento necessário para perfeito e rápido escoamento da água para os ralos. A declividade nunca será inferior a 0,5%. Além da conferência dos materiais empregados, da cuidadosa verificação, da boa execução dos trabalhos e dos níveis pré-estabelecidos, inclusive ensaio de declividade com água, os serviços de pavimentação poderão ser submetidos, à critério da FISCALIZAÇÃO, a outros testes e exames julgados necessários.

Cerâmicas:

A contratada devesse solicitar a fiscalização a aprovação quaisquer materiais a serem utilizados devem ser definidos e aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes da sua instalação.

As peças serão selecionadas por tamanho, espessura e tonalidade, de forma que seu assentamento resulte em perfeita execução, buscando-se uma máxima uniformidade por "panos revestidos". Será de material classe A, PEI-4, nunca inferior. A colocação das cerâmicas/Porcelanato será efetuada de modo a deixar as juntas perfeitamente alinhadas, em fiadas retas e continuas e de espessura de 2 mm, homogênea, observando a setas de assentamento gravadas nas peças. O assentamento do piso cerâmico/Porcelanato deverá ser procedido sobre contrapiso.

Nos planos ligeiramente inclinados, 0,5% no mínimo, constituídos pelas pavimentações de cerâmica, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada para a execução, ou flechas de abaulamento superiores a 1 cm em 5m ou seja, 0,2%. As juntas, serão definidas por bitoladores plásticos de 2 mm, conforme orientação do



fabricante das cerâmicas, salvo disposições em contrário nos desenhos e especificações. A superfície inferior das cerâmicas, por ocasião do assentamento, deverá estar seca e perfeitamente limpa.

O tempo de vida da argamassa, após adição de água, será de 2 horas. A aplicação da argamassa será feita com desempenadeira de aço, a qual deverá ter dois lados lisos e dois lados denteados. A argamassa será estendida utilizando-se para isso o lado liso maior, até obter-se uma camada com 4mm de espessura. Em seguida, com os lados denteados, formar-se-ão cordões que possibilitem o nivelamento das cerâmicas, recolhendo-se o excesso de argamassa. Sobre os cordões ainda frescos, serão aplicadas as cerâmicas batendo-se, uma a uma, como no processo normal. A espessura final da argamassa será de 4mm. O rejuntamento será executado com argamassa elástica, própria para este fim, preparada conforme orientação do fabricante. Na eventualidade de vir a ser necessário o corte de cerâmicas, essa operação será executada com cortadores e separadores mecânicos. Não será permitida a passagem por sobre a pavimentação de cerâmica, até 48 horas após o seu assentamento. A pavimentação será convenientemente protegida com camada de serragem de madeira, gesso ou outro processo adequado, durante a construção.

O rejuntamento será com pasta para rejunte colorido na cor indicada pela FISCALIZAÇÃO, observando as orientações do fabricante, após o tempo de cura do rejunte o piso deverá ser devidamente limpo.

Soleira e Peitoril:

As soleiras das portas serão em basalto polido pingadeira, espessura 2 cm, alinhadas com as espessuras das paredes. As pingadeiras das janelas serão de basalto polido sobressaindo lado de fora 2,5 cm além do alinhamento de reboco e espessura 3 cm.

PAVIMENTAÇÃO EXTERNA

Blocos intertravados de concreto (tipo “paver”)

O solo que receberá o novo pavimento deverá ser regularizado, nivelado e compactado manualmente com soquete, mantendo-se os devidos caimentos conforme indicado em projeto.

Sobre a sub-base regularizada será aplicada uma camada de pedrisco, na espessura de 3 cm, também nivelada e compactada com compactador de placas vibratórias acerto das guias e rampa de acessibilidade onde necessário.

Inclui os serviços de espalhamento e sarrafeamento de lastro de areia, colocação dos blocos de concreto (piso intertravado) 20 x 10 cm, e=8 cm segundo o projeto, recortes por



processo mecanizado (serra) onde necessário, compactação do piso colocado, rejuntamento da areia e limpeza final da obra.

Blocos intertravados de concreto:

A pavimentação será executada em blocos intertravados de concreto (tipo “paver”). Os blocos a serem empregados, serão de concreto vibro-prensado, com resistência final à compressão e abrasão de no mínimo 35MPa, conforme normas da ABNT e nas dimensões e modelos conforme projeto. Os cortes de peças para encaixes de formação dos desenhos no piso deverão ser perfeitos. Em caso de discordância entre o projeto e o executado, a fiscalização da Contratante terá o direito de solicitar a remoção de qualquer parte ou mesmo o todo dos pavimentos para que sejam recolocados, por conta da Contratada; portanto, se durante a locação houver quaisquer discordâncias com o projeto, estas deverão ser sanadas previamente ao assentamento. Deverão ser observadas as espessuras de cada tipo de piso, sendo que o bloco utilizado terá espessura geral de 6cm e de 8cm na rampa de acesso ao portão de correr. O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressaltos. Também deverão ser observados e obedecidos os desenhos apresentados em projeto, principalmente na formação das rampas para portadores de deficiência e curvaturas de esquinas. Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos.

Assentamento de guia meio-fio:

Para o assentamento dos meios-fios, a superfície do terreno de fundação deve estar devidamente regularizada (de acordo com a seção transversal do projeto), lisa e isenta de partículas soltas ou sulcadas. Recomenda-se também que o terreno não apresente umidade excessiva nem solos turfosos, micáceos ou com substâncias orgânicas.

Após a compactação, o terreno de fundação, ligeiramente umedecido, está pronto para receber o lançamento do lastro de areia, que deve ser apiloado, convenientemente, de modo a não deixar vazios.

O rejuntamento das peças com argamassa de cimento e areia deverá tomar toda a profundidade da junta e externamente, não excederá o plano dos espelhos, bem como, dos pisos e meios-fios.

IMPERMEABILIZAÇÃO

Os sistemas de impermeabilização atenderão ao disposto pela norma NBR 9574. As vigas de fundações e cintas de respaldo deverão ser impermeabilizadas em todo a sua



superfície superior e nas laterais na parte superior será executada impermeabilização com manta asfáltica de 3 mm de espessura, com altura mínima de 150 cm sobre as paredes. No banheiro e áreas molhadas deverá ser impermeabilizado o piso e as paredes até uma altura de 30 cm, antes da colocação do revestimento e sobre reboco e piso perfeitamente desempenado.

REVESTIMENTO DE PAREDES INTERNAS

Todas as paredes deverão receber uma camada de chapisco com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, em espessura média de 5mm, depois de serem devidamente isentadas de pó e molhadas adequadamente a fim de evitar-se a cura prematura do cimento.

Todas as paredes internas que terão acabamento em pintura deverão receber revestimento de reboco em camada única, e=2,50cm, constituída de cimento, cal hidratada e areia fina, traço 1:2:8, cuidando para que a superfície seja desempenada de forma regular e uniforme, sem depressões ou ondulações.

Todas as paredes internas terão acabamento cerâmico deverão receber revestimento de empoço em camada única, e=1,00cm, constituída de cimento, cal hidratada e areia fina, traço 1:2:8, cuidando para que a superfície seja desempenada de forma regular e uniforme, sem depressões ou ondulações.

Deverão ser assentados azulejos tipo esmaltado, 33 x 45 cm. A argamassa colante para fixação dos azulejos deverá ser de primeira qualidade, sendo sua dosagem e preparo executados conforme a especificação do FABRICANTE. A argamassa colante deverá ser espalhada com o auxílio da desempenadeira metálica dentada, própria para parede, de preferência em ângulo de 60 graus.

Antes da aplicação da argamassa colante, não será necessária a umidificação da parede (emboço), salvo condições especiais, como exposição ao sol e/ou vento, devendo, em tais condições, ser consultada a FISCALIZAÇÃO.

Os azulejos deverão ser assentados de baixo para cima, sendo que o controle dos prumos vertical e horizontal deverá ser feito com o auxílio de réguas de alumínio e fios de nylon.

Deverá ser observada rigorosamente a uniformização da aplicação dos azulejos nas paredes de uma mesma dependência. Os azulejos deverão ter juntas a prumo não superiores a 1,5 mm, utilizando espaçadores de plásticos do tipo JUNTAFÁCIL, ou outro de igual qualidade e tradição no mercado, que deverão ser encobertas pelo rejuntamento.

Os azulejos, quando cortados, deverão ter suas bordas esmerilhadas, além de não apresentarem rachaduras ou emendas. O rejuntamento deverá ser feito com argamassa pré-fabricada, 12 horas após o assentamento, removendo-se logo em seguida o excesso através



de uma esponja molhada, passando-se um pano seco e limpo. A argamassa para rejuntamento dos azulejos deverá ser da cor branca, de primeira qualidade, sendo sua dosagem e preparo executados conforme a especificação do FABRICANTE.

APARELHOS (LOUÇAS E METAIS)

Os aparelhos e seus respectivos implementos, equipamentos, acessórios e peças complementares serão colocados conforme as indicações constantes dos projetos e especificações. O perfeito estado de funcionamento de cada aparelho deverá ser cuidadosamente verificado antes da sua instalação. As louças e acessórios serão primeira qualidade, na cor branca e os metais, cromados da melhor qualidade. Todo e quaisquer materiais a serem utilizados devem ser definidos e aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes da sua instalação.

Sanitários:

As louças e metais, saboneteiras, papeleiras, cabides, porta-toalhas, serão especificados em suas linhas de fabricação, cores e dimensões, obedecendo rigorosamente aos posicionamentos constantes dos detalhes dos projetos e observando-se especiais cuidados quanto aos assentamentos, fixações, rejuntamentos, ligações, nivelamentos, arremates, etc. Bacias sanitárias brancas: com caixa de descarga acoplada Lavatórios em bancada de granito cinza, cubas de louça de embutir, torneiras metálicas cromadas, válvulas metálicas cromadas. Mictórios em louça branca, com válvula de pressão. Sanitários PNE com as devidas barras de apoio em aço inoxidável. Todos os elementos aparafusados serão fixados com parafusos metálicos fabricados com material não corrosivo. Todos os tipos de louças, metais e acessórios deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO antes de serem instalados.

Bancada:

A bancada será executada em concreto armado com laje pré-moldada, conforme projeto, serão revestidas com em granito cinza, cm e saia de 25cm com tanque 40L 33x60x50cm Branco Esmaltado Louça embutido na estrutura. Torneiras de parede. Todos os tipos de louças, metais e acessórios deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO antes de serem instalados.



INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

A execução dos serviços deverá obedecer às normas da ABNT, específicas para cada instalação, especificações e detalhes dos projetos, recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

As passagens das tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem. Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das tubulações de água, serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção. As tubulações aparentes deverão ser convenientemente fixadas por braçadeiras, tirantes de aço ou outros dispositivos que lhes garantam perfeita estabilidade. As tubulações de distribuição de água, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa ou de isolamento térmico, serão lentamente cheias de água, para eliminação completa de ar e, em seguida, submetida à prova de pressão interna.

Instalações de Água Fria

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, filtros, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto. Não terá abastecido diretamente pela rede pública, sendo o suprimento regularizado sempre por meio de reservatórios. Deverá ser construído pela CONTRATADA, conforme projeto, reservatório elevado no interior do prédio, em local com altura suficiente da borda da tampa da caixa d'água que dê para realizar a limpeza da caixa manualmente pelo pessoal de serviços gerais.

As colunas de distribuição serão constituídas pelas derivações dos barriletes e destinadas a alimentar os ramais. As tubulações das colunas correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem previstos chaminés falsas ou outros meio para tal fim. Nestes casos as tubulações deverão ser convenientemente fixadas às paredes. Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon. É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis.

Todas as tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, deverão ser submetidas à prova de pressão intensa. Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima a que será submetida a instalação, não devendo, em ponto algum da canalização, o valor da sua medida ficar a menos de 1 Kg/c m². A duração da prova será pelo menos de 6 horas para cada teste de pressão. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Deverá ser instalado um reservatório conforme indicado em projeto.



Instalações de Esgoto

As instalações serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com as posturas exigidas pela concessionária local e com o respectivo projeto, devendo obedecer, a facilidade de inspeção, declividade contínua e alinhamentos perfeitos entre as caixas de inspeção, perfeita estanqueidade das juntas e os aparelhos que pertencem às instalações de esgoto deverão ser inspecionáveis e convenientemente dispostos para se evitar o contato com as instalações hidráulicas e a conseqüente contaminação da rede água potável.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação das caixas coletoras.

Toda a instalação será perfeitamente dotada dos elementos necessários às possíveis futuras operações de inspeção e desobstrução.

Toda a instalação de esgoto projetada deverá ser executada com ventilação compatível. A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e que qualquer líquido que nela ingresse possa retornar e escoar, por gravidade, até o tubo de queda, ramal de descarga ou ao desconector em que a ventilação tenha origem. A ligação de um tubo de ventilação a uma canalização horizontal, deverá ser feita acima do eixo desta tubulação, elevando-se o tubo ventilador até 15cm, pelo menos, acima do nível máximo da água do mais alto dos aparelhos servidos, antes de desenvolver-se horizontalmente ou de ligar-se a outro tubo ventilador.

As furações, rasgos e aberturas, que serão necessariamente feitas em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados nas formas e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Deverão ser tomadas medidas para se evitar que as tubulações venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatação e contrações das peças rasgadas.

As extremidades das tubulações de esgoto serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões ou plugues, convenientemente acoplados, sendo vedado o emprego de buchas de papel, madeira ou qualquer outro material, para tal fim.

As caixas de inspeção serão em concreto pré-fabricadas conforme detalhamento do projeto

As deflexões ou derivações das canalizações serão sempre executadas com conexões apropriadas, portanto é vedada a abertura de bolsas ou a curvatura dos tubos, por aquecimento ou qualquer outro processo.



Os tubos serão assentes sempre com a bolsa voltada em sentido contrário ao escoamento.

As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas dos tubos, da proteção dos mesmos, e dos níveis de declividade, observando-se o disposto no artigo 36 da NB-19.

As ligações entre canalizações de diferentes materiais, só deverão ser feitas mediante peças ou conexões apropriadas, as quais deverão obedecer às especificações da ABNT. Para os tubos com bolsa e virola (PVC), a vedação das juntas poderá ser executada por meio de anéis de borracha ou com adesivo próprio, não devendo, todavia, tais processos serem utilizados conjuntamente.

Serão empregadas fossas sépticas, filtros anaeróbios para o tratamento primário dos esgotos domiciliares. As suas dimensões e materiais a serem empregados constam na planilha orçamentária e nos detalhamentos do projeto.

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Condições Gerais As instalações deverão satisfazer às prescrições da NBR-5410, complementadas pelas normas da concessionária local e por este Caderno. Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences.

Todas as caixas e extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração por essas aberturas de nata de cimento, detritos e umidade. As redes de tubulações, caixas, quadros, etc., deverão estar ligadas a terra por sistema independente de aterramento. Para condutores de seção normal de 10,0mm² (8 AWG) ou maiores, só serão permitidas emendas e ligações através de conectores de pressão, sem soldas.

Os espelhos, plafoniers, arandelas, etc., só serão colocados após a pintura final. As caixas embutidas nas paredes deverão facear com o revestimento da alvenaria e estar perfeitamente niveladas e aprumadas. A fixação de interruptores e tomadas nas caixas estampadas somente será feita por parafusos metálicos zincados. Todas as caixas, quadros ou visitas deverão ser entregues com tampa, sem ônus para a CONTRATANTE.

Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão. Sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO deverá a CONTRATADA, às suas expensas, obter os documentos



comprobatórios da qualidade dos materiais empregados na instalação dos equipamentos. Tais atestados serão obtidos em fontes que comprovadamente sejam idôneas e tecnicamente capazes. Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam e que satisfaçam às normas que lhes são pertinentes.

Quadros de Distribuição

Todos os quadros de distribuição deverão ser de fabricação específica para o seu destino, devendo possuir as aberturas necessárias para a ligação de todos os eletrodutos; não será permitido que na obra sejam feitas adaptações nos quadros. A distribuição de quadros secundários será executada atendendo ao previsto nos projetos, assim como as suas ligações respectivas ao quadro geral por alimentadores; todos os eletrodutos que atravessarem as paredes dos quadros deverão ser arrematados por meio de buchas e arruelas. O nível dos quadros de distribuição será regulado par suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo de qualquer modo, ter o seu bordo inferior a menos de 0,50m do piso acabado. Todos os quadros utilizados (distribuição de entrada, medidores, etc) deverão possuir placas de identificação de seus circuitos. Será utilizado quadro metálico de distribuição de energia, embutido em alvenaria, com capacidade mínima de 16 disjuntores.

Eletrodutos

Deverão atender as exigências o item 511 da NBR-5410 e ainda a NBR-5598, NBR-5597, NBR-5624 e NBR-6150, conforme cada caso. Os eletrodutos serão do tipo corrugado de primeira qualidade diâmetro 3/4". Os eletrodutos para acesso e da rede geral a CD serão do tipo corrugado de primeira qualidade diâmetro 1.1/2" As instalações serão embutidas em lajes, paredes, pisos e assemelhados, exceto quando por medida de segurança, as especificações do projeto definirem, deliberadamente, em contrário. A distância entre caixas deverá ser determinada de modo a permitir, em qualquer tempo, fácil enfição e desenfição dos condutores. Nos trechos retilíneos, o espaçamento deverá ter, no máximo, o comprimento de 15m; nos trechos dotados de curvas, este espaçamento deverá ser reduzido de 3m para cada curva de 90°.

Caixas de Passagem

Serão empregadas caixas:

- Nos pontos de entrada e saída dos condutores;
- Nos pontos de emenda ou derivação de condutores;
- Nos pontos de instalação de aparelhos ou dispositivos;



- Nas divisões das tubulações.

Nas redes de distribuição, quando não indicados nas especificações ou projeto, o emprego das caixas será feito da seguinte maneira:

- Octogonais de fundo móvel, nas lajes para pontos de luz;
- Retangulares estampadas, de 4"x2", para um número de pontos igual ou inferior a 3;
- Quadradas estampadas, de 4"x4", para passagem ou para conjunto de tomadas e interruptores superior a 3;
- Octogonais estampadas, de 3"x3" para arandelas de parede.

Os pontos de luz dos tetos serão rigorosamente centrados ou alinhados entre si, nos respectivos recintos. Todos os eletrodutos que atravessarem as paredes das caixas deverão ser arrematados por meio de buchas e arruelas.

Condutores e Fiação

Todos os condutores deverão estar de acordo com o dimensionamento expresso no projeto; serão de cobre e devem satisfazer integralmente as prescrições da NBR-5410. Os condutores serão sempre inteiros de caixa a caixa, sendo as emendas obrigatoriamente feitas nas caixas. As emendas e derivações dos condutores deverão ser feitas de acordo com a boa técnica, e deverão ter as mesmas qualidades elétricas e mecânicas do condutor, inclusive quanto ao isolamento. Toda fiação será executada com condutores para 750V, ou de acordo com indicação no projeto e que tenham proteção (revestimento) resistente à abrasão.

A instalação dos condutores só poderá ser procedida depois da execução dos seguintes serviços:

- Telhado;
- Revestimentos de argamassa ou que levem argamassa;
- Assentamento de portas, janelas e vedações que impeçam a penetração de chuva;
- Pavimentações que levem argamassa (cimentados, cerâmica, marmorite).

A instalação de linhas abertas (sem eletrodutos), quando necessário, serão feitas obrigatoriamente com fios isolados, presos por "clipes" de porcelana formando linhas paralelas. Antes de se executar a fiação, dever-se-á efetuar a limpeza e secagem interna da tubulação, pela passagem de buchas de estopa. A fim de facilitar a fiação poderão ser usados como lubrificantes: talco, pó de pedra sabão, etc. Os condutores deverão ser instalados de forma a evitar que sofram esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência e capazes de danificar o seu isolamento. Nas deflexões os condutores deverão ser curvados segundo raios maiores que os mínimos admitido para seu tipo. Os fios de seção igual ou menor que



10mm² (8 AWG) poderão ser ligados diretamente aos bornes, sob pressão de parafuso. Os condutores de seção maiores que 10mm² serão ligados por meios de terminais

COBERTURA

Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada, e cobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade às águas pluviais seja absoluta, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis. Todos os telhados deverão ser executados com peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo FABRICANTE dos elementos que os compõe, e de modo a apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

Deverá ser seguido à risca o projeto arquitetônico quanto ao posicionamento, inclinações e demais informações sobre as coberturas, observar perfeito alinhamento e paralelismo quando do assentamento.

O telhamento

Será com telhas de fibrocimento 6mm, do tipo ondulada, de primeira qualidade e deverá obedecer rigorosamente, em seus mínimos detalhes, às orientações do fabricante. (as telhas empenadas serão rejeitadas). O encaixe das telhas far-se-á de modo perfeito, a fim de evitar possíveis infiltrações. Serão também observadas as recomendações do fabricante, no que se refere ao transporte das telhas e o seu armazenamento no canteiro.

O trânsito de operários na cobertura, durante a execução dos serviços de telhamento, será sempre sobre tábuas, nunca diretamente sobre as telhas. Para a travessia de tubos pelas telhas, serão utilizadas peças especiais, com aberturas para ventilação.

Estrutura do telhado

As estruturas de madeira deverão ser executadas rigorosamente de acordo com as determinações da ABNT. As peças componentes das estruturas tais como vigotas, caibros e ripas colocadas no canteiro de serviços, deverão se apresentar absolutamente limpas (isentas de rachaduras, rebarbas, manchas de umidade, etc.), desempenadas e adequadamente tratadas.

Será de madeira de lei beneficiado de excelente qualidade, formado por tesouras com linhas duplas de 0,15m, pernas com guias de 0,10m devidamente treliçada. As tesouras deverão manter um espaçamento médio de 1,20m. As madeiras utilizadas na estrutura do



telhado deverão ser protegidas com cupinicida. As tesouras serão fixas em ferros 5.0mm, deixados como espera na concretagem da viga de fechamento.

Beiral

Será de madeira de lei beneficiado de excelente qualidade, O forro e espelhos será em cedro. ser pintadas com esmalte prêmio sintético acetinado, cor a definir com a fiscalização.

PINTURA

As paredes deverão ser pintadas com tinta látex, acrílicas, cor definida pela FISCALIZAÇÃO. O acabamento final do revestimento de pintura deverá se apresentar totalmente nivelado e uniforme, sem o inconveniente de marcas de retoque. Serão aplicadas tantas demãos de tinta quantas forem necessárias para tornar a superfície perfeitamente coberta, sem demonstração de qualquer tipo de fundo.

As portas deverão ser preparadas previamente com zarcão e posteriormente lixadas. Depois de lixadas deverão ser pintadas com esmalte sintético acetinado. As fechaduras e espelhos deverão ser removidos para a aplicação da pintura. As dobradiças serão protegidas com fita crepe, cor a definir com a fiscalização.

LIMPEZA

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento em todas as suas instalações, equipamentos e aparelhos. Na execução dos serviços de limpeza deverão ser tomadas as precauções no sentido de se evitar danos aos materiais de acabamento. O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente durante a construção e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO.

Ao término dos serviços, será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos. Todas as cantarias, alvenarias de pedra, pavimentações, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários, etc, serão limpos, abundante e cuidadosamente lavados de modo a não se danificar outras partes da obra com estes serviços de limpeza. Haverá particular cuidado em remover-se quaisquer detritos ou salpicos de argamassa ou tintas



endurecidas das superfícies, sobretudo, das cantarias, alvenarias de pedra, azulejos e cerâmicas.

O canteiro de obras deverá ser permanente limpo e organizado, ou seja, com a remoção diária de resíduos e rejeitos, a fim de manter a organização de modo a evitar eventuais acidentes.

MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços serão medidos, conforme as grandezas físicas, correspondentes aos itens da planilha de orçamento; inicialmente, somente serão pagas as quantidades previstas na planilha de orçamento. Caso se faça necessário, a complementação de algum serviço através de aditivo, este, somente será pago no final da obra. A solicitação para medição dos serviços deverá ser feita com antecedência mínima de 48 horas, para que a topografia/fiscalização possa efetuar as medições e vistorias necessárias. Na ocasião da medição dos serviços a empresa contratada deverá ter representante legal para acompanhar a medição da topografia do município.

Após a conferência e aceitação da medição, por parte da empresa contratada, o setor de fiscalização, emitirá a planilha de medição, para somente depois ser emitida a nota fiscal/fatura, que será entregue à fiscalização para conferência e emissão de laudo técnico de liberação de pagamento dos serviços medidos. No momento da medição/fiscalização, caso haja algum serviço que esteja em desacordo com os projetos e especificações técnicas, estes não serão medidos, devendo a empresa contratada providenciar imediatamente a sua correção; somente na próxima medição estes serviços serão pagos.



CONCLUSÃO:

A obra será considerada concluída após a fiscalização do Município juntamente com o responsável técnico da contratada.

A obra será entregue de forma parcial devendo a empresa solicitar o termo de recebimento provisório

A empresa contratada de posse TRP deverá providenciar no prazo Máximo 15 dias a emissão da certidão negativa de débitos da receita federal – CND

Após a entrega da CND, e transcorridos 30 dias da emissão da TRP, o município irá emitir o termo de recebimento definitivo da obra – TRB

Portão 03 de outubro de 2022.

Arq. Matheus das Chagas

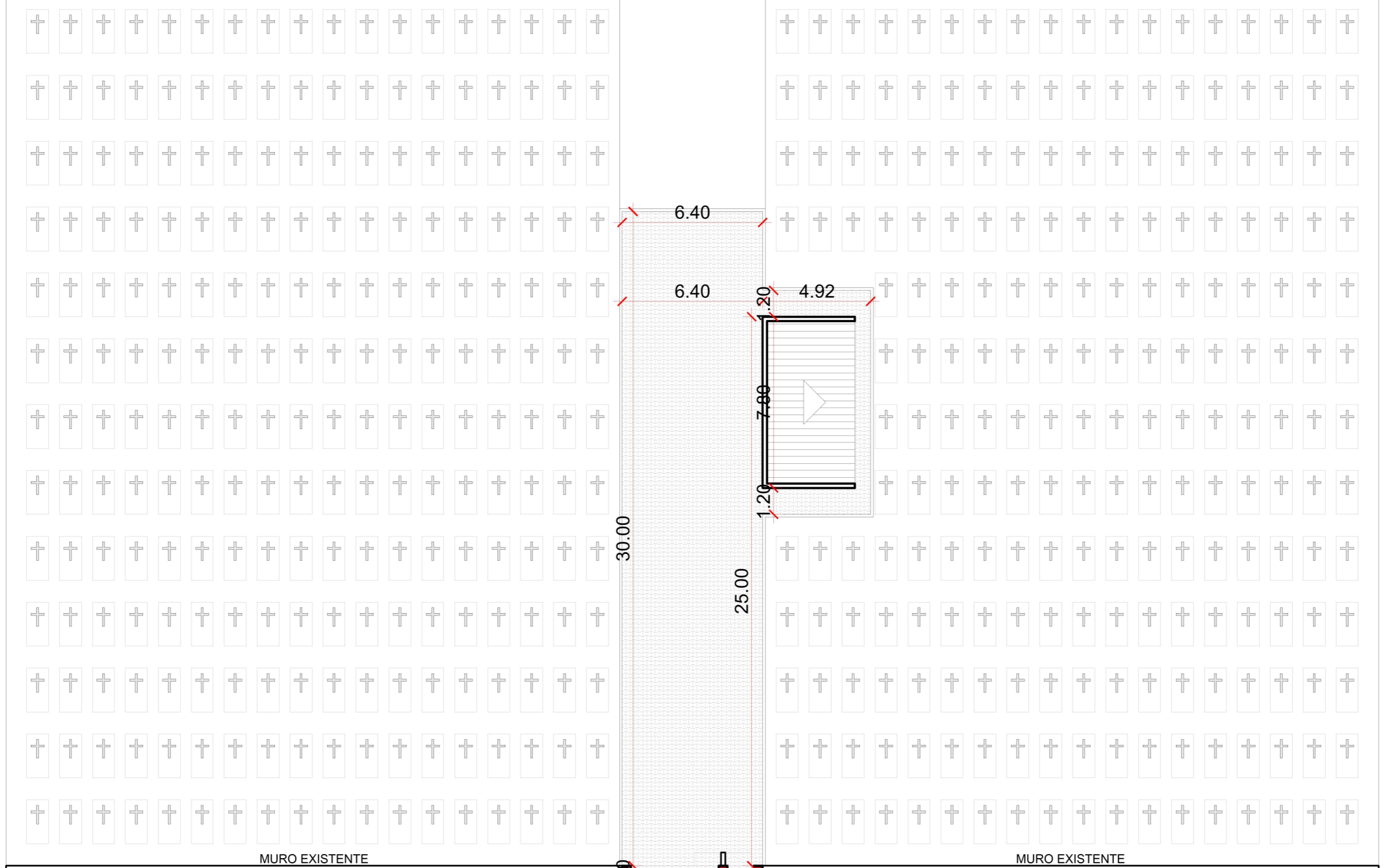
CAU A 13.8731-6

Responsável Técnico

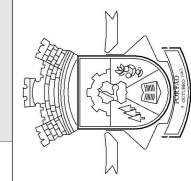
Delmar Hoff

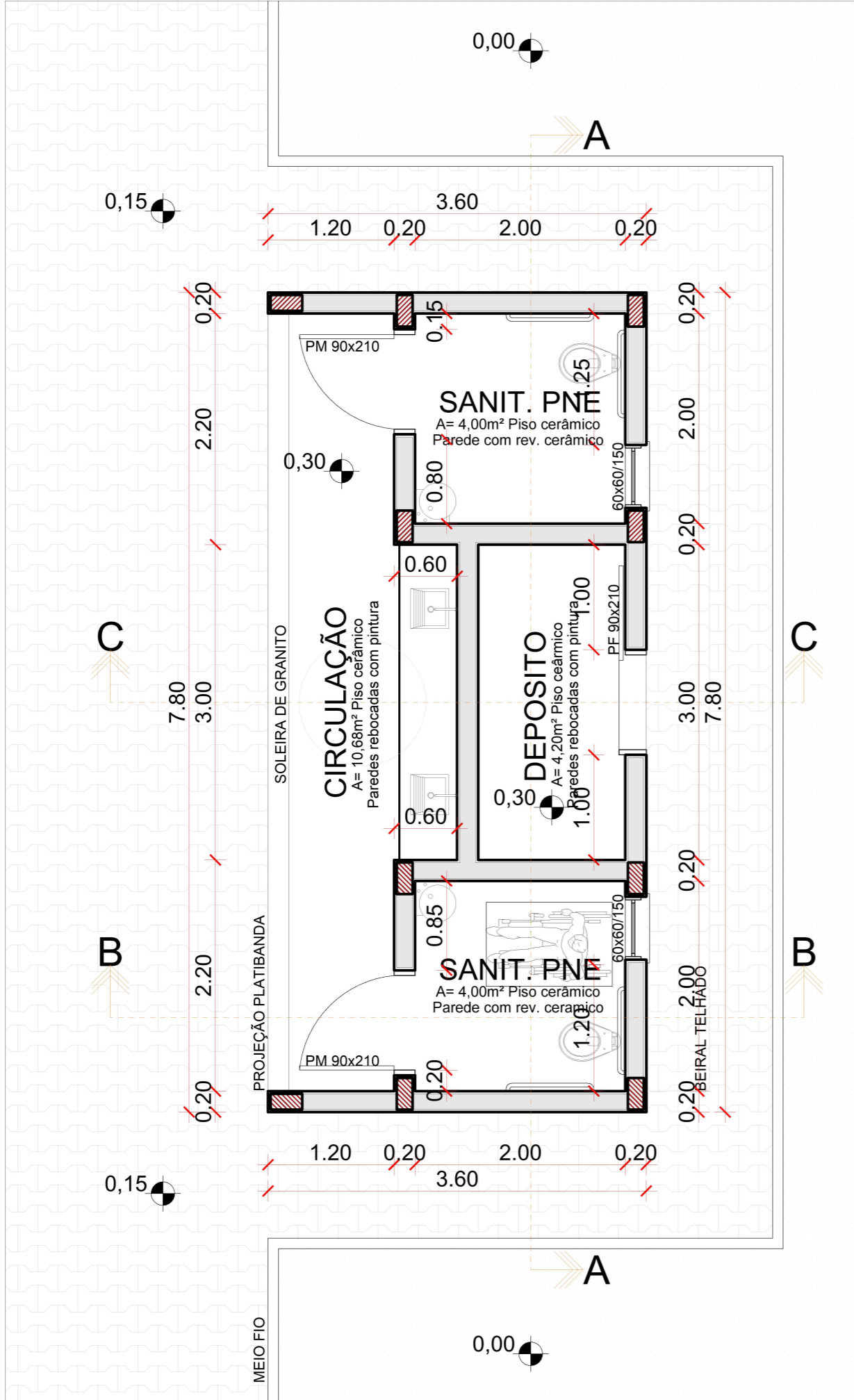
CPF nº 268.860.810-04

Prefeito Municipal de Portão

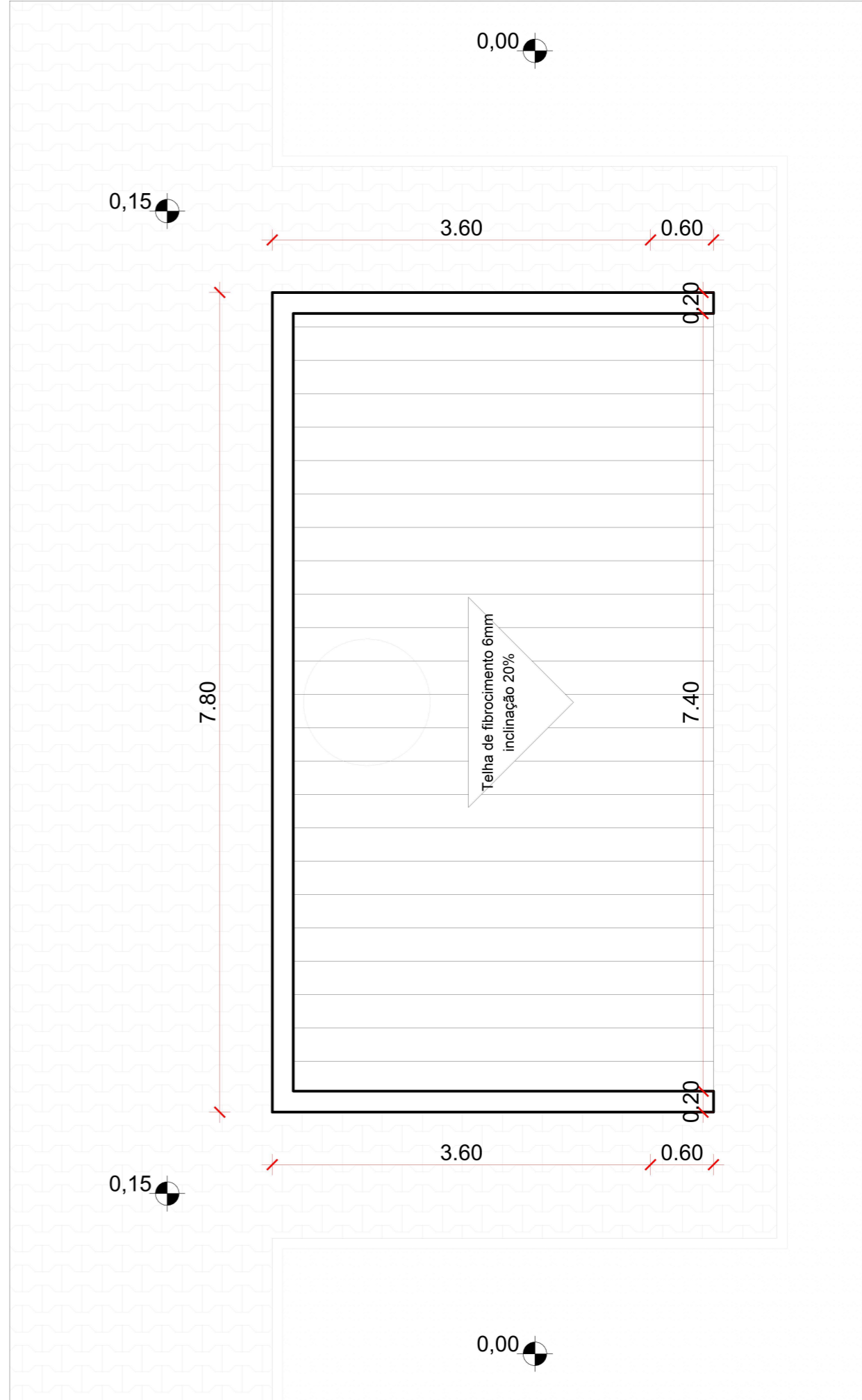


PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO	Obra: BANHEIRO E PÓRICO DE ENTRADA CEMITÉRIO Responsável técnico: MATHEUS DAS CHAGAS cau A 138731-6	Data: SETEMBRO / 2022 Prancha: A0
	Conteúdo: PLANTA LOCALIZAÇÃO	Desenhista: MATHEUS CHAGAS Área: 28,08m ² Escala: 1/200

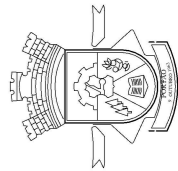




PLANTA BAIXA



PLANTA COBERTURA



PREFEITURA MUNICIPAL
DE PORTÃO

Responsável técnico

Conteúdo:
PLANTA
BAIXA

Obra: BANHEIRO E PÓRTO DE ENTRADA CEMITÉRIO

MATHEUS DAS CHAGAS cau A 138731-6

CEMITÉRIO

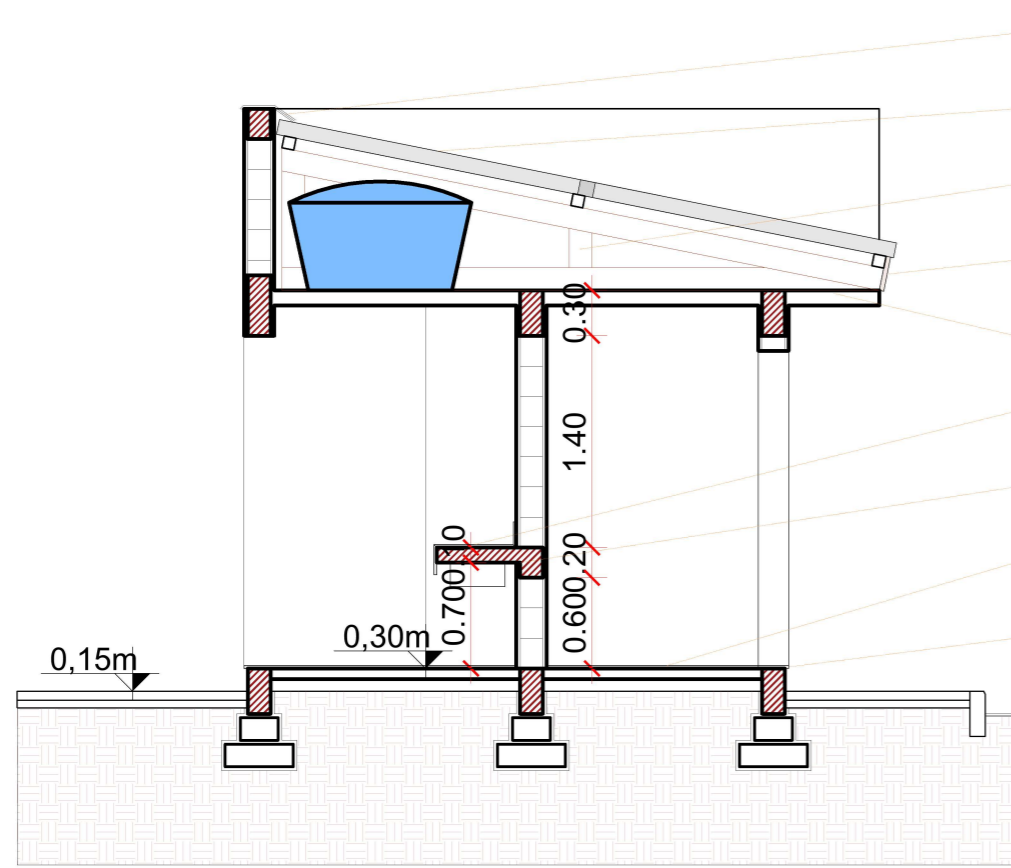
Área: 28,08m²

Escala: 1/50

Data: SETEMBRO / 2022

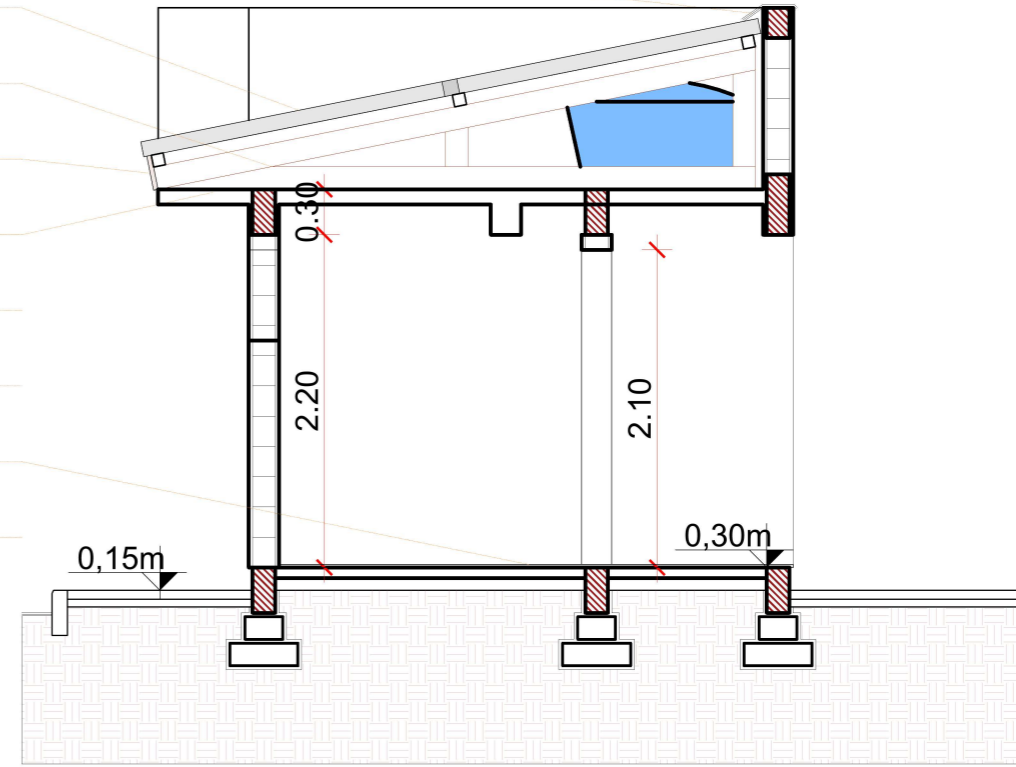
Desenho
MATHEUS CHAGAS

Prancha:
A1

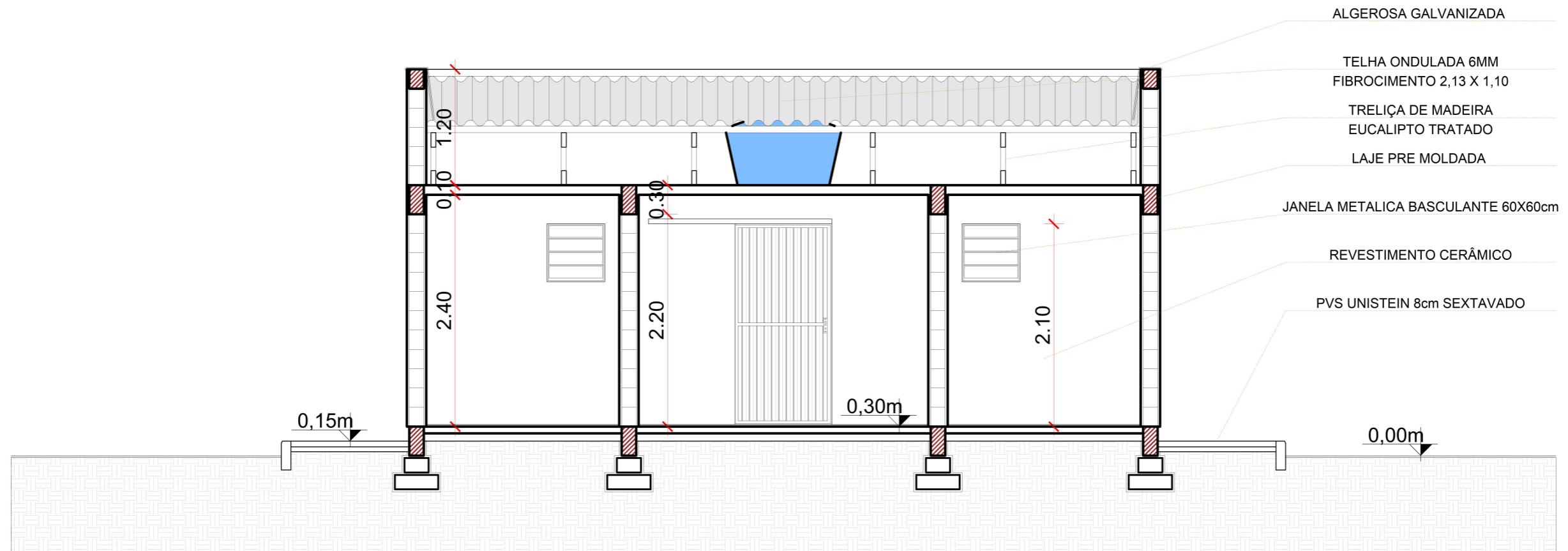


CORTE CC

- ALGEROSA GALVANIZADA
- TELHA ONDULADA 6MM
FIBROCIMENTO 2,13 X 1,10
- TRELIÇA DE MADEIRA
EUCALIPTO TRATADO
- ESPELHO EUCALIPTO APLAINADO
- PROJEÇÃO DA LAJE
- REVESTIMENTO EM GRANITO
- TAMPO LAJE PRE MOLDADA
- PISO CERÂMICO
- SOLEIRA EM GRANITO

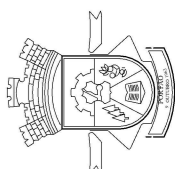


CORTE BB



CORTE AA

- ALGEROSA GALVANIZADA
- TELHA ONDULADA 6MM
FIBROCIMENTO 2,13 X 1,10
- TRELIÇA DE MADEIRA
EUCALIPTO TRATADO
- LAJE PRE MOLDADA
- JANELA METALICA BASCULANTE 60X60cm
- REVESTIMENTO CERÂMICO
- PVS UNISTEIN 8cm SEXTAVADO



**PREFEITURA MUNICIPAL
DE PORTÃO**

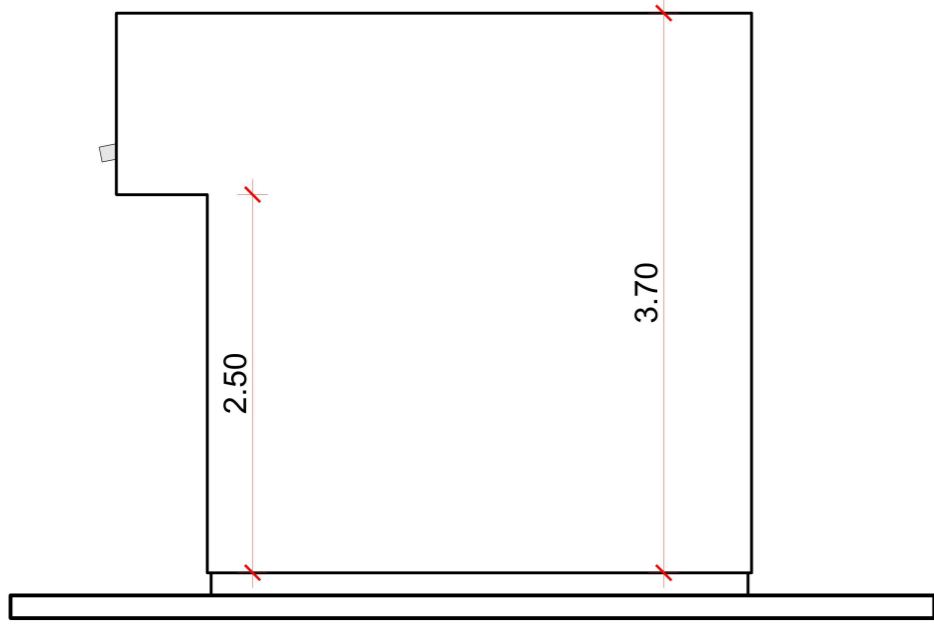
Obra:
Responsável técnico
Conteúdo:

BANHEIRO E PÓRICO DE ENTRADA CEMITÉRIO
MATHEUS DAS CHAGAS cau A 138731-6
CEMITÉRIO
Área: 28,08m²
Escala: 1/50

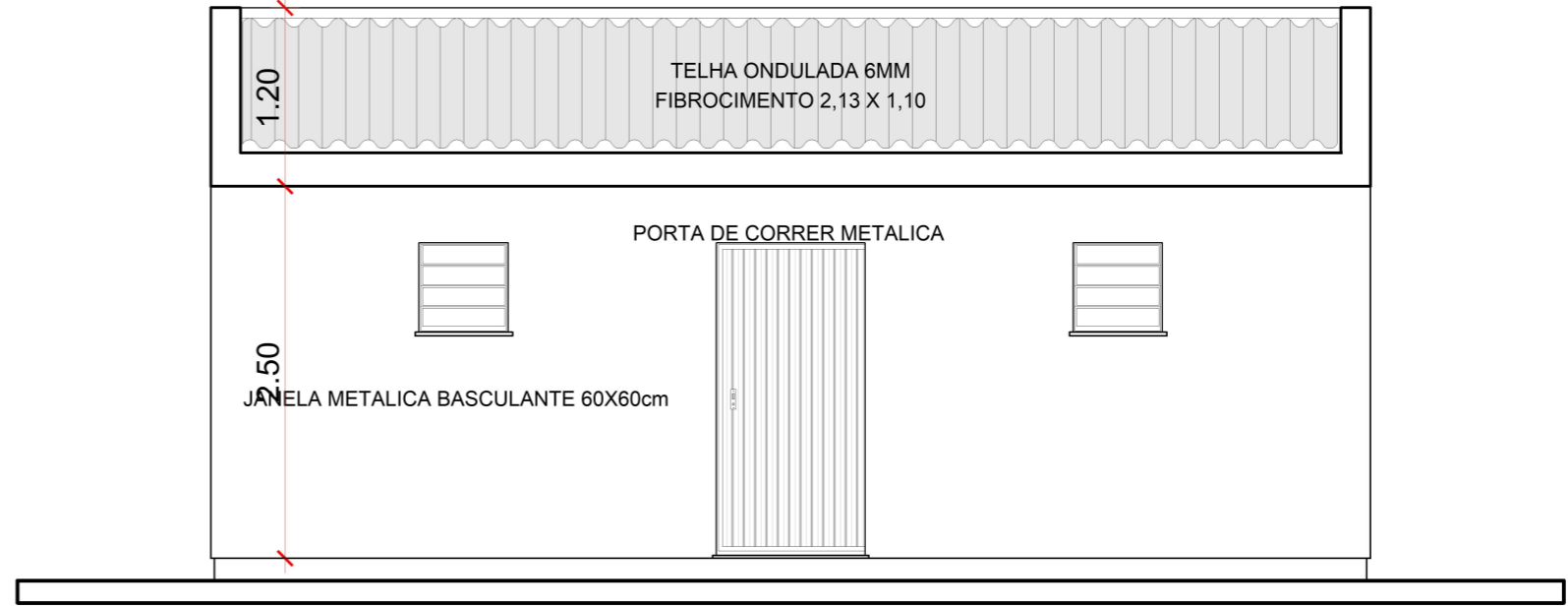
CORTES

Data: SETEMBRO / 2022
Prancha:
Desenho
MATHEUS CHAGAS

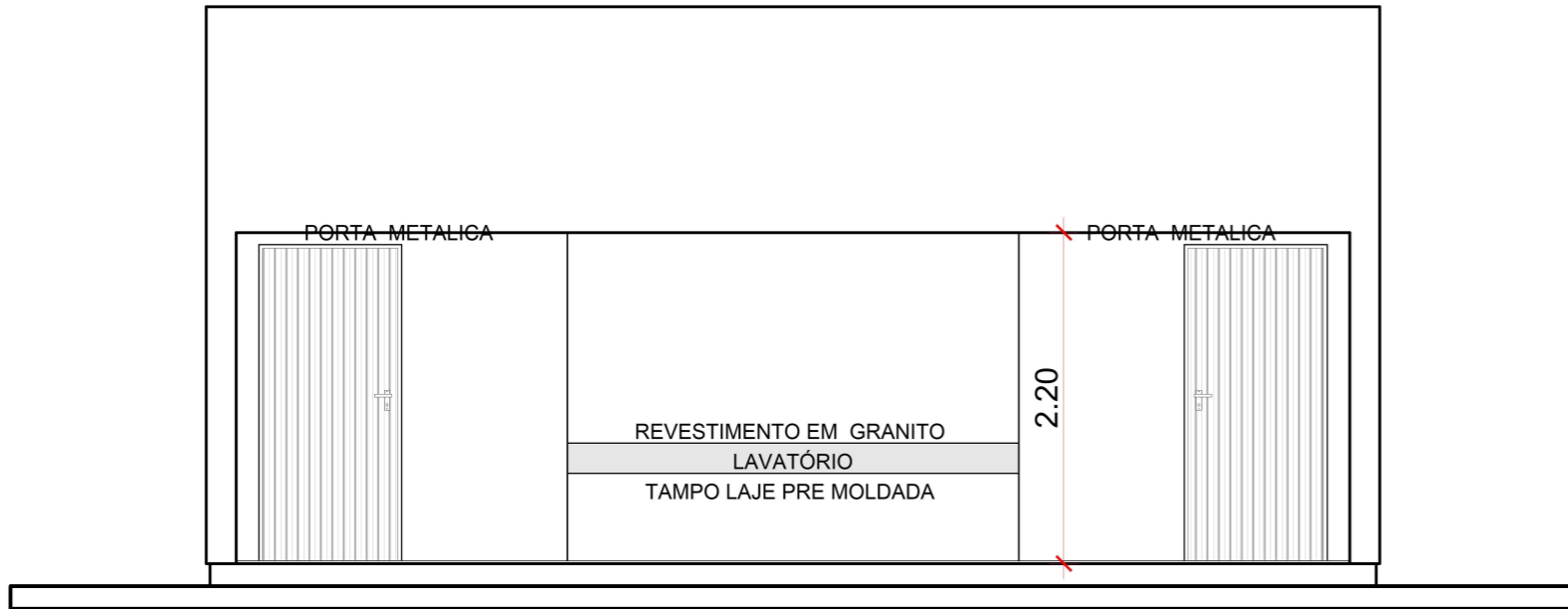
A2



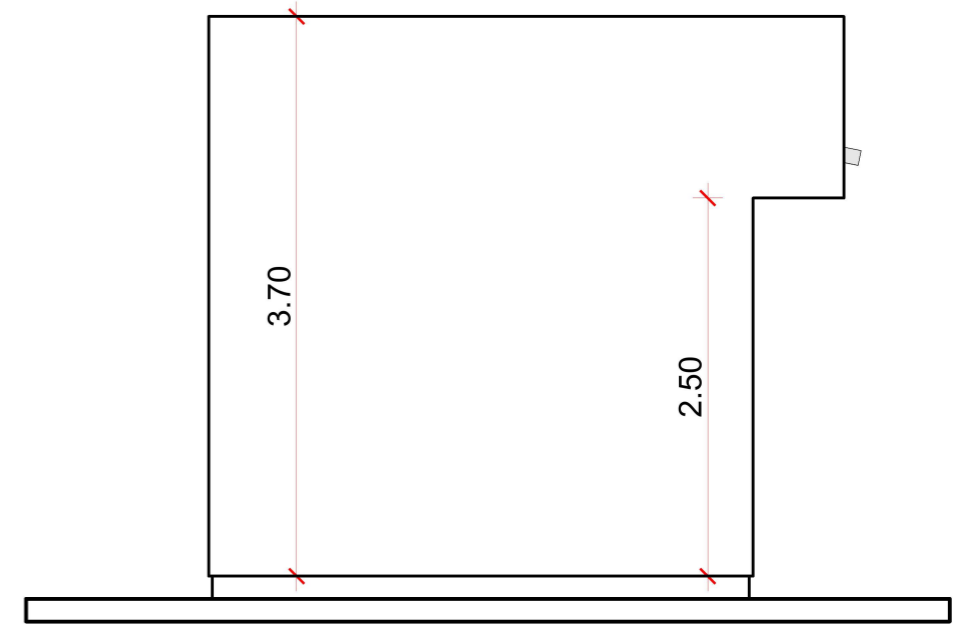
FACHADA SUL



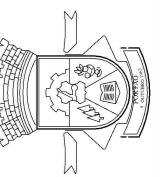
FACHADA LESTE

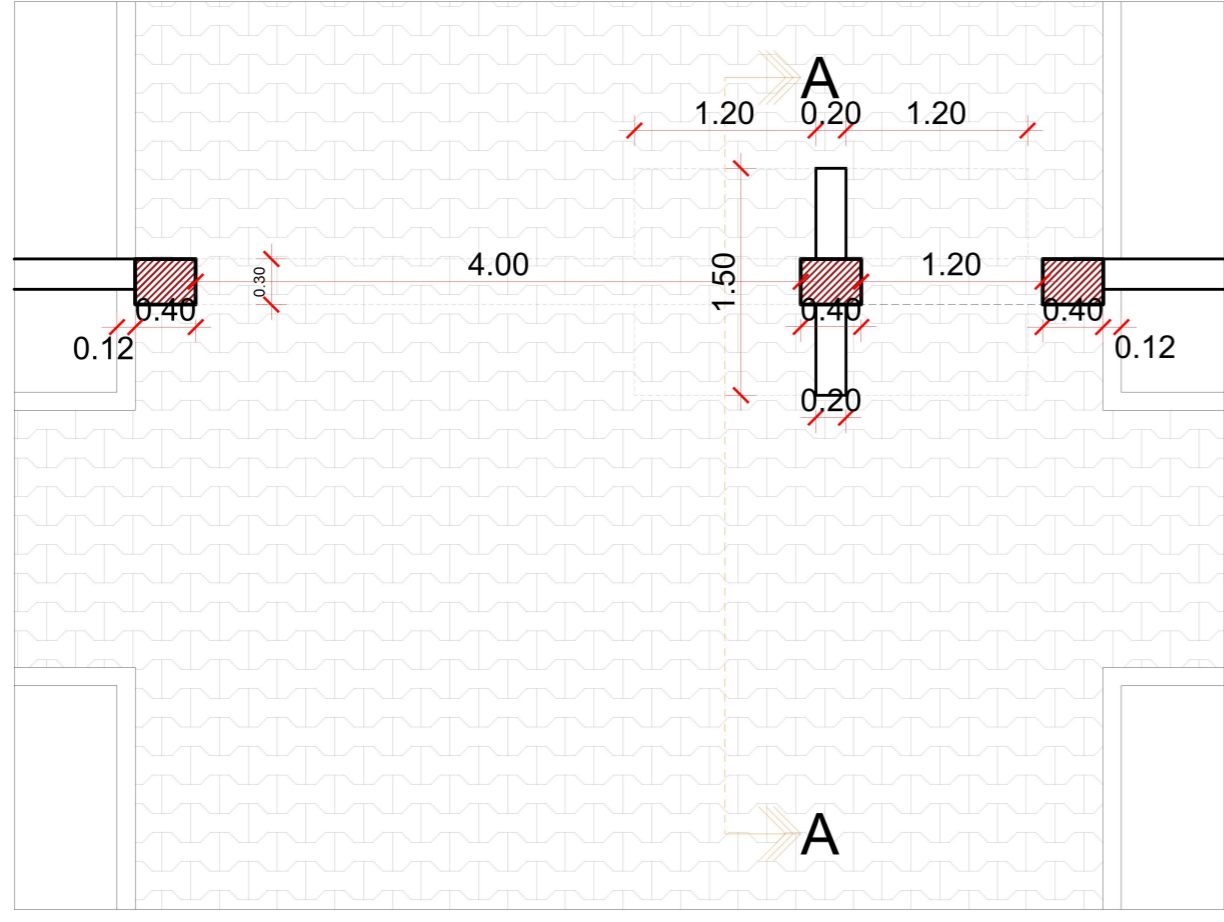
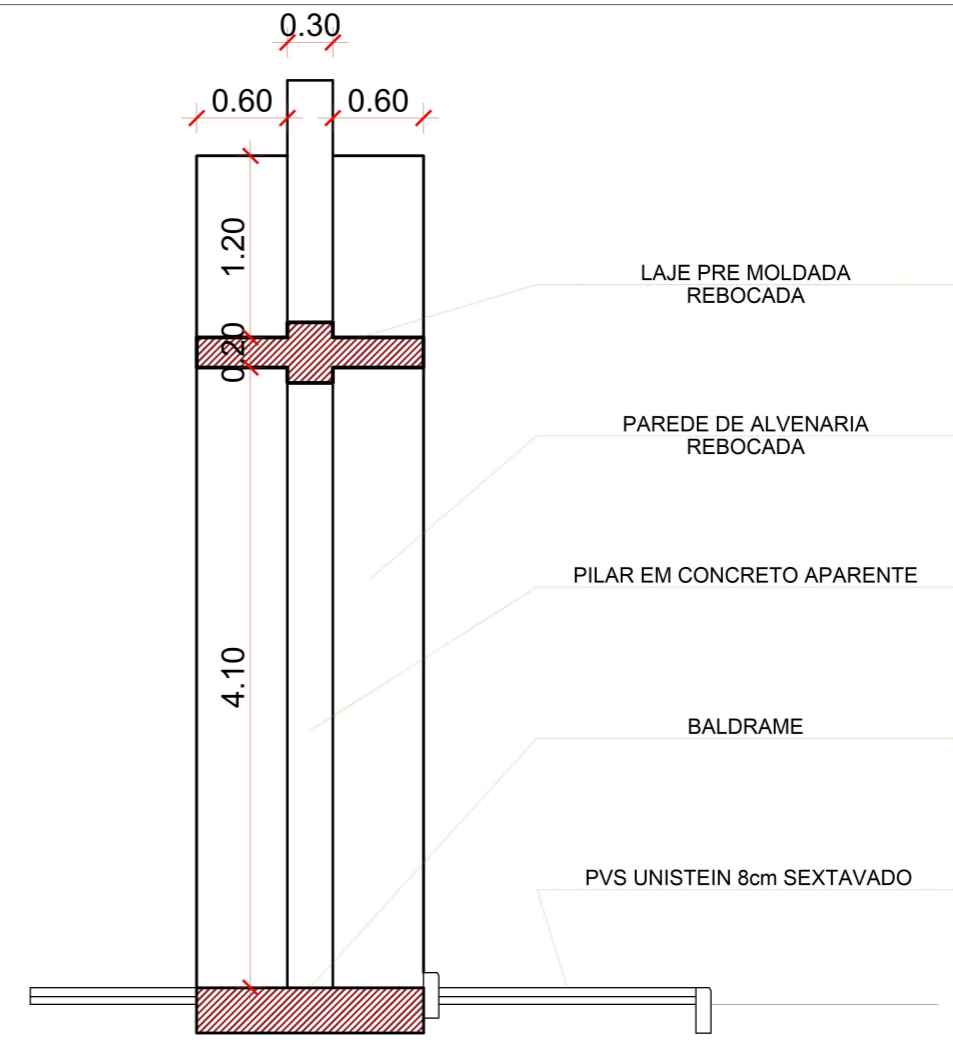
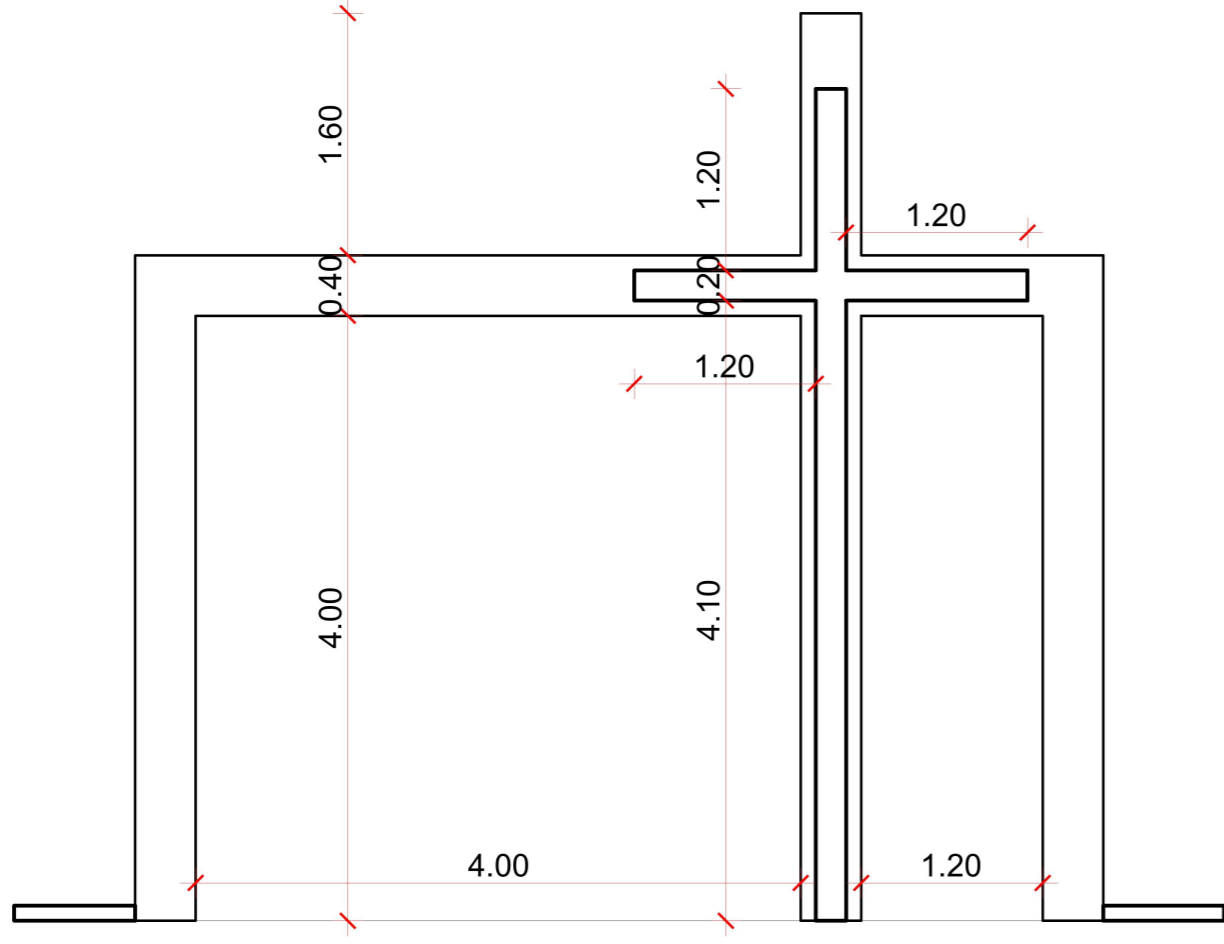


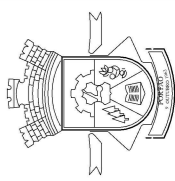
FACHADA OESTE



FACHADA NORTE



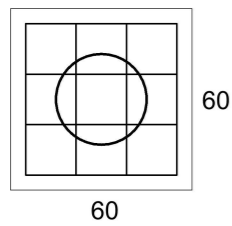


	BANHEIRO E PÓRТИCO DE ENTRADA CEMITÉRIO MATHEUS DAS CHAGAS cau A 138731-6		Prancha: A4
	Responsável técnico PLANTA BAIXA	CEMITÉRIO Área: 28,08m ² Escala: 1/50	Data: SETEMBRO / 2022 Desenho MATHEUS CHAGAS

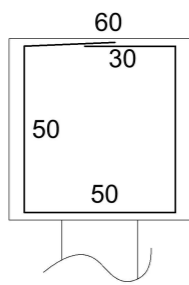
08 - Bloco de Concreto

Escala: 1/25

Armadura: 8xØ8mm Comprimento = 2,10m



Planta Baixa do Bloco



Armadura Concreto 20Mpa

LEGENDA



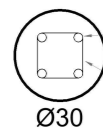
PAREDES



DUAS CAMADAS DE PEDRAS GRES

08 uni. - MICRO ESTACA

Escala: 1/25



Armadura longitudinal 4x10mm comprimento = 3,00m
Armadura transversal Ø5.0mm
Espaçamento 20cm

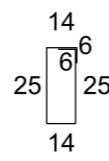
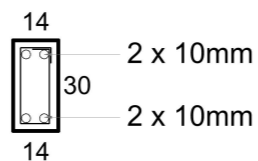
Concreto 20Mpa Comprimento = 3,00m

MICRO E BLOCO
Escala: 1/50

03-04-05-06-07-08-09-10 - PILAR - P 14X30

Escala: 1/25

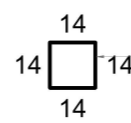
Concreto 25Mpa
Estribo
Espaçamento = 15cm
Comprimento = 90cm
Ø5.0mm



01-02 - PILAR - P 14X14

Escala: 1/25

Concreto 25Mpa



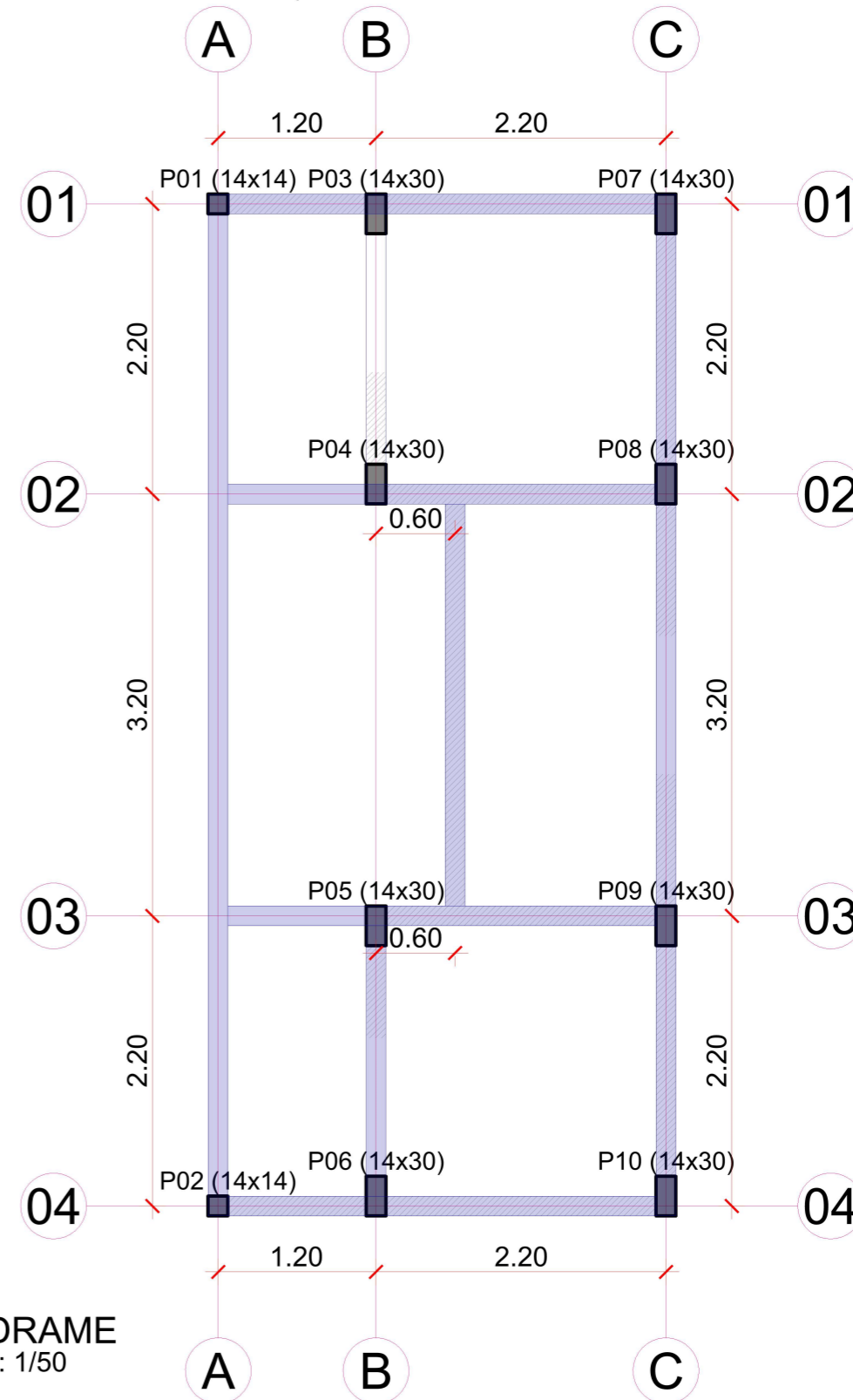
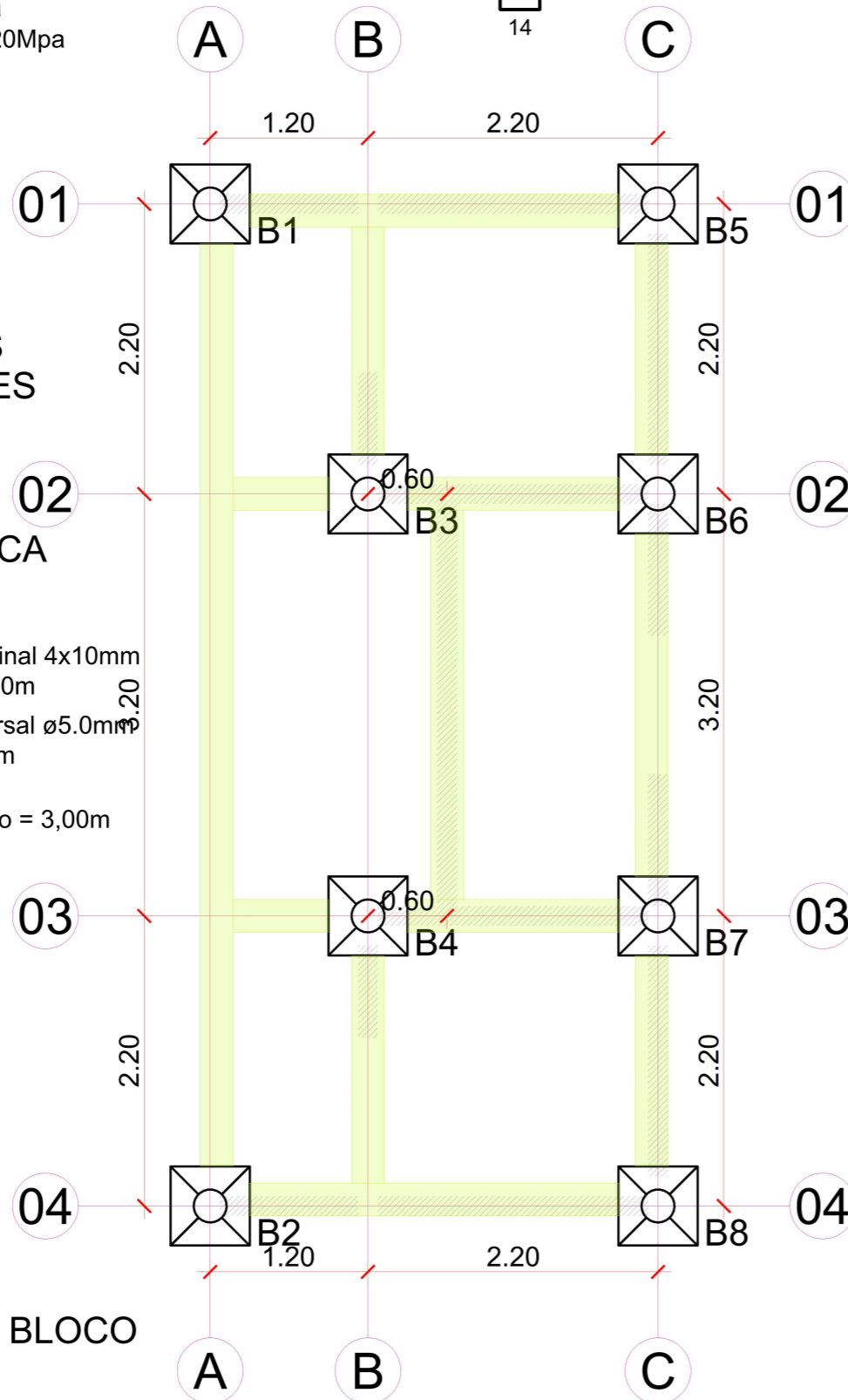
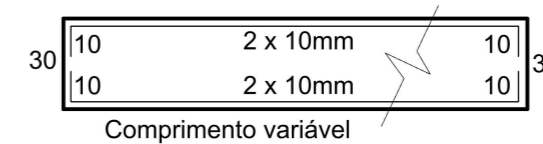
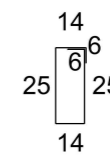
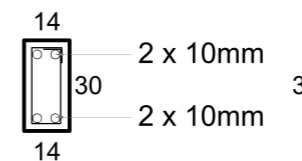
Treliça metálica gerdau TG 12 R

BALDRAME
Escala: 1/50

VIGA - V 14X30

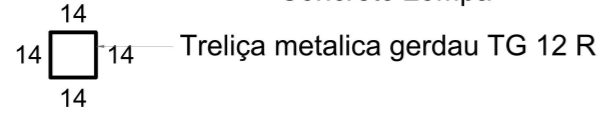
Escala: 1/25

Concreto 25Mpa
Estribo
Espaçamento = 15cm
Comprimento = 90cm
Ø5.0mm

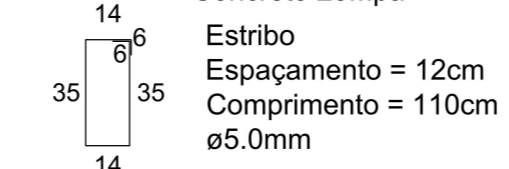
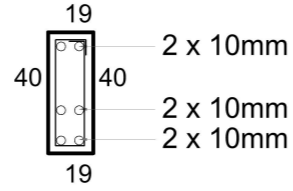


BANHEIRO E PÓRTECO DE ENTRADA CEMITÉRIO
MATHEUS DAS CHAGAS cau A 138731-6
Prancha: E0
Data: SETEMBRO / 2022
Desenho: MATHEUS CHAGAS
Área: 28,08m²
Escala: 1/50 1/25
PLANTA ESTRUTURAL
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO

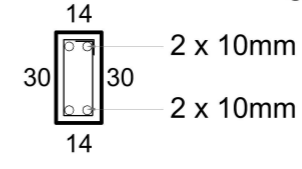
11-12-13-14-15-16- PILAR - P 14X14
Escala: 1/25 Concreto 25Mpa



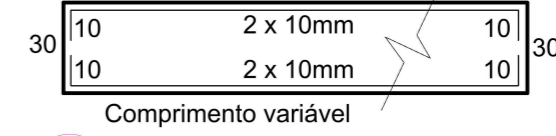
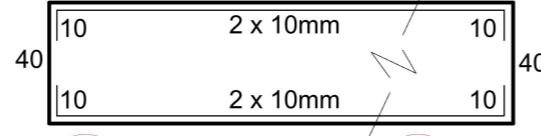
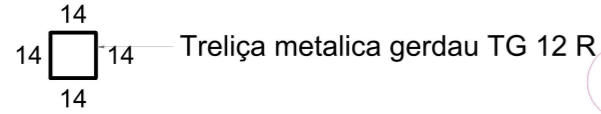
VIGA - V 14X40
Escala: 1/25 Concreto 25Mpa



VIGA - V 14X30
Escala: 1/25 Concreto 25Mpa

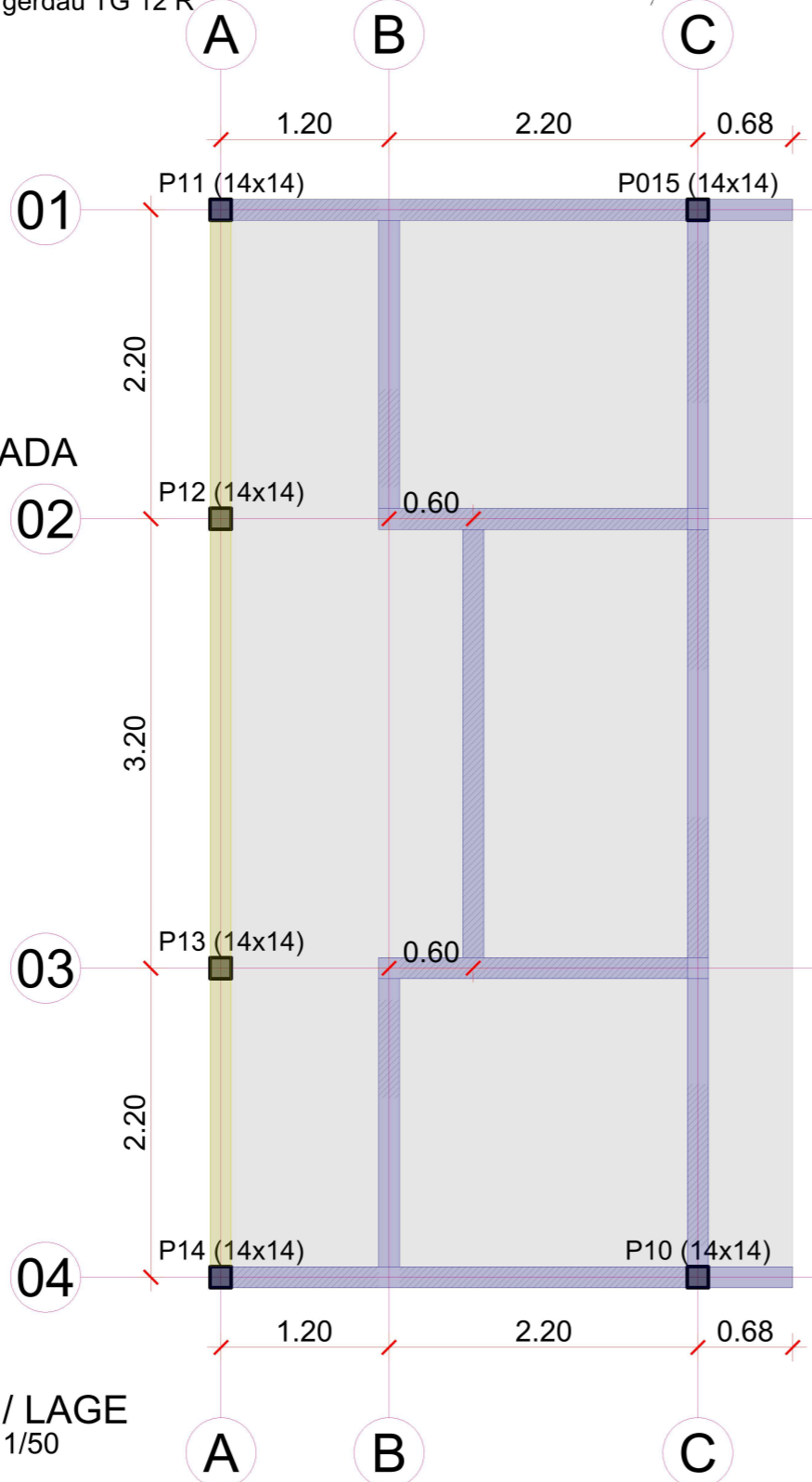


VIGA CINTA, VERGA
Escala: 1/25

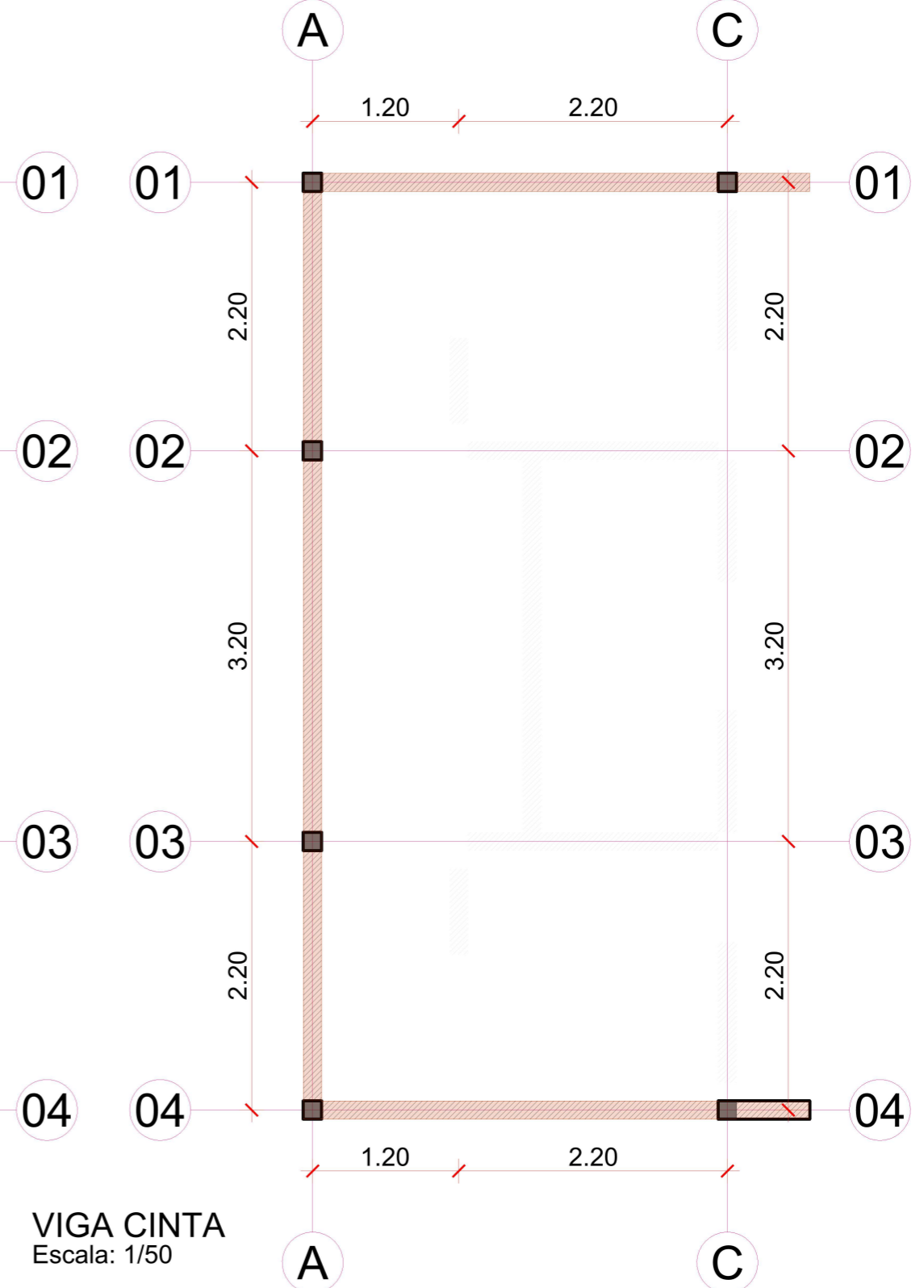


LEGENDA

- PAREDES
- LAJE PRÉ MOLDADA



VIGA / LAGE
Escala: 1/50

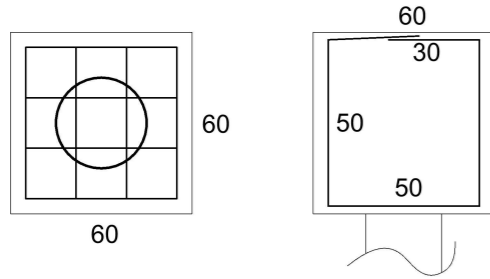


VIGA CINTA
Escala: 1/50

Obra: Responsável técnico Conteúdo:	BANHEIRO E PÓRTECO DE ENTRADA CEMITÉRIO MATHEUS DAS CHAGAS cau A 138731-6	Prancha: E1
	CEMITÉRIO Área: 28,08m² Escala: 1/50 1/25	Data: SETEMBRO / 2022 Desenho: MATHEUS CHAGAS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTÃO		

03 - Bloco de Concreto

Escala: 1/25



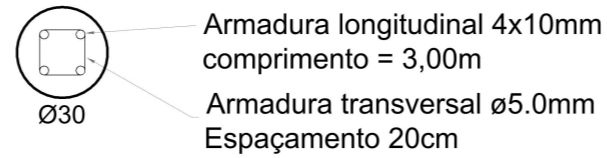
Planta Baixa do Bloco

Armadura Concreto 20Mpa

Armadura: 8xØ8mm Comprimento = 2,10m

03 uni. - MICRO ESTACA

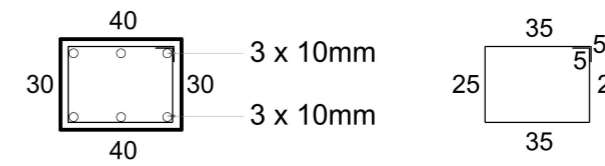
Escala: 1/25



Armadura longitudinal 4x10mm comprimento = 3,00m
Armadura transversal ø5.0mm Espaçamento 20cm
Concreto 20Mpa Comprimento = 3,00m

PILAR - P 14X30

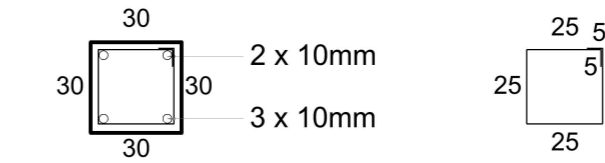
Escala: 1/25 Concreto 25Mpa



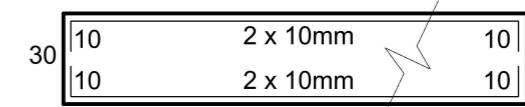
Armadura longitudinal 3 x 10mm
Armadura transversal 3 x 10mm
Estribo Espaçamento = 15cm Comprimento = 130 cm ø5.0mm

VIGA DE BALDRAME - V 30X30

Escala: 1/25 Concreto 25Mpa

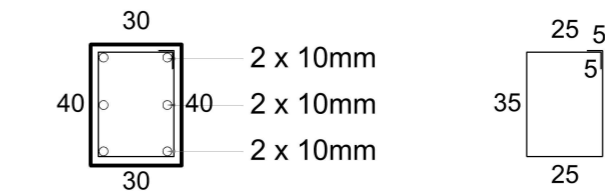


Armadura longitudinal 2 x 10mm
Armadura transversal 3 x 10mm
Estribo Espaçamento = 15 cm Comprimento = 110cm ø5.0mm

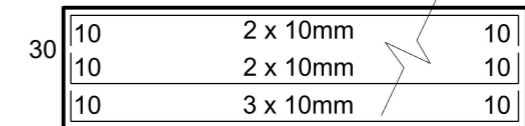


VIGA - V 40X30

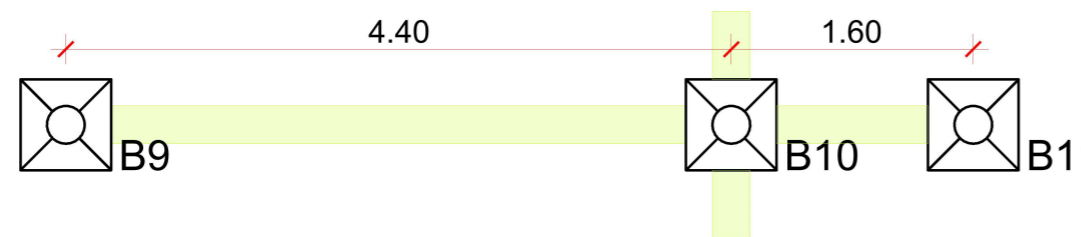
Escala: 1/25



Armadura longitudinal 2 x 10mm
Armadura transversal 2 x 10mm
Estribo Espaçamento = 10cm Comprimento = 130cm ø5.0mm

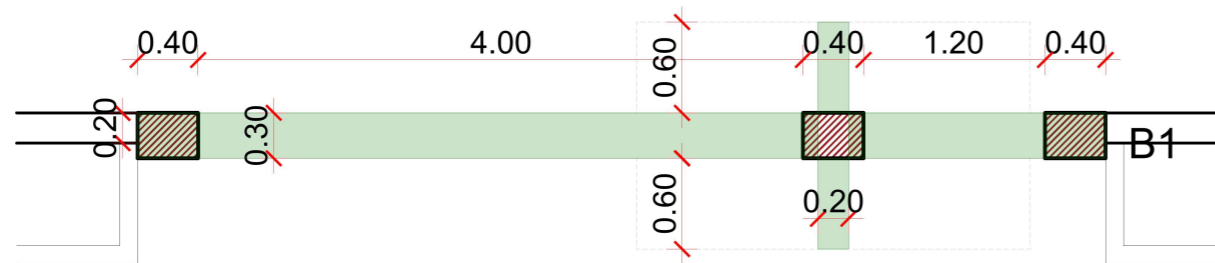


Concreto 25Mpa



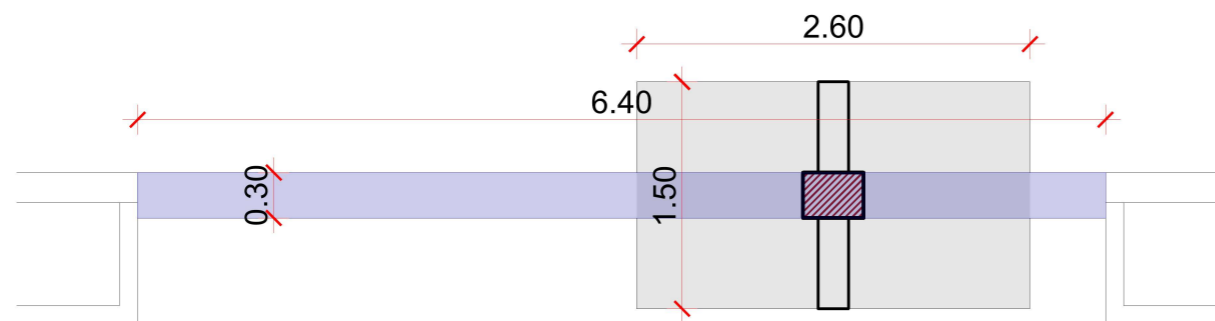
MICRO E BLOCO

Escala: 1/50



BALDRAME

Escala: 1/50

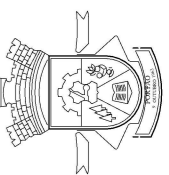


VIGA / LAJE

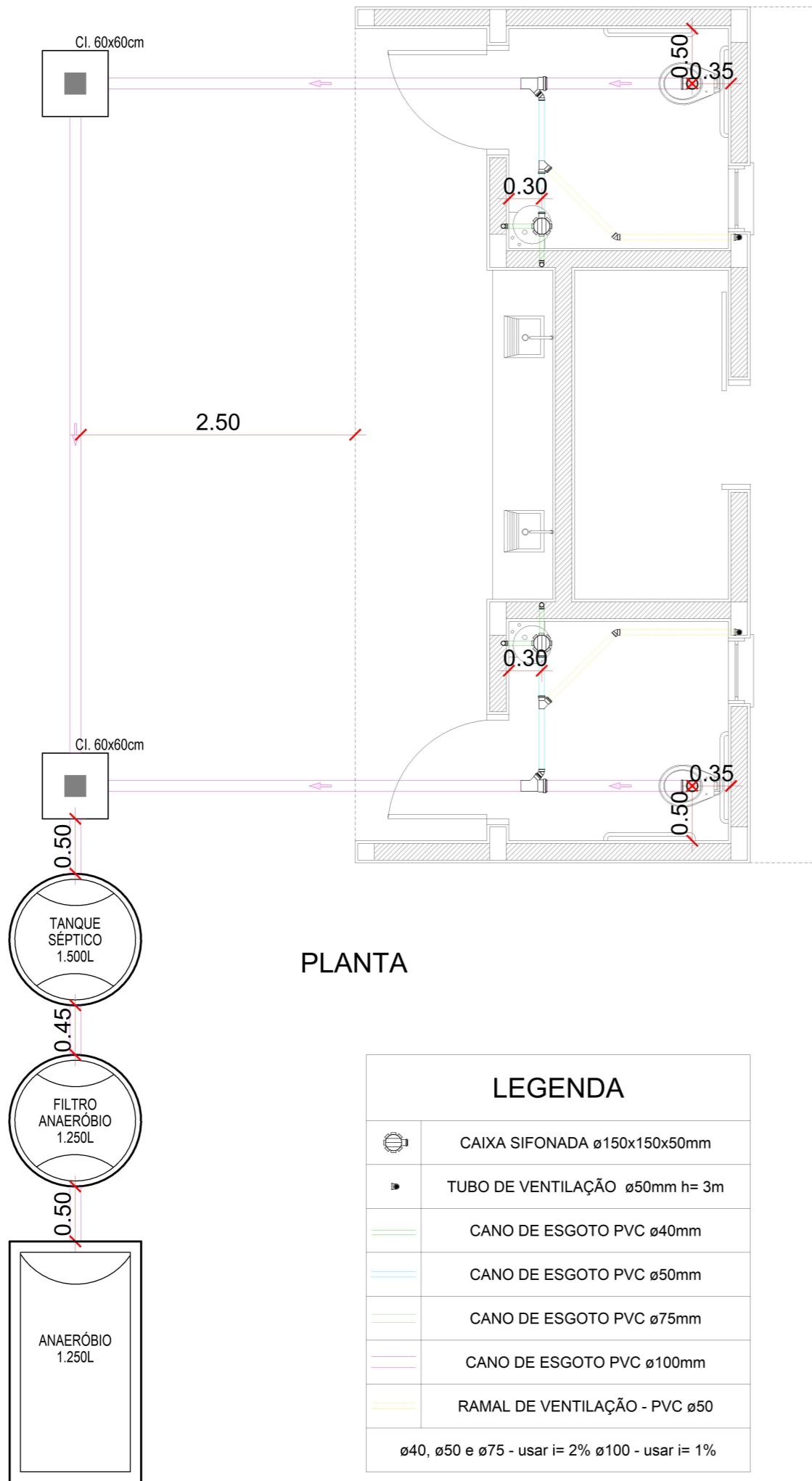
Escala: 1/50

LEGENDA

- PAREDES
- LAJE PRÉ MOLDADA
- DUAS CAMADAS DE PEDRAS GRES



OBS.: OBRIGATORIO FOSSA E FILTRO E SUMIDOURO ESTAREM 1,50 m DA EDIFICACAO E DIVISAS DO LOTE E ESTAREM NO MINIMO 30CM SOTERRADA



PLANTA

LEGENDA

	CAIXA SIFONADA ø150x150x50mm
	TUBO DE VENTILACAO ø50mm h= 3m
	CANO DE ESGOTO PVC ø40mm
	CANO DE ESGOTO PVC ø50mm
	CANO DE ESGOTO PVC ø75mm
	CANO DE ESGOTO PVC ø100mm
	RAMAL DE VENTILACAO - PVC ø50

ø40, ø50 e ø75 - usar i= 2% ø100 - usar i= 1%

DETALHAMENTO FOSSA E FILTRO / CALCULO

N= 3 PESSOAS | C= 100 | Lf= 1 | limpeza= 1 ano | K= 65 | LF=1| pessoa dia | Ci=80l/m² x dia

PARA FOSSA SEPTICA

$$V = 1000 + N (C \times T + K \times L_f)$$

$$V = 1,5m^3$$

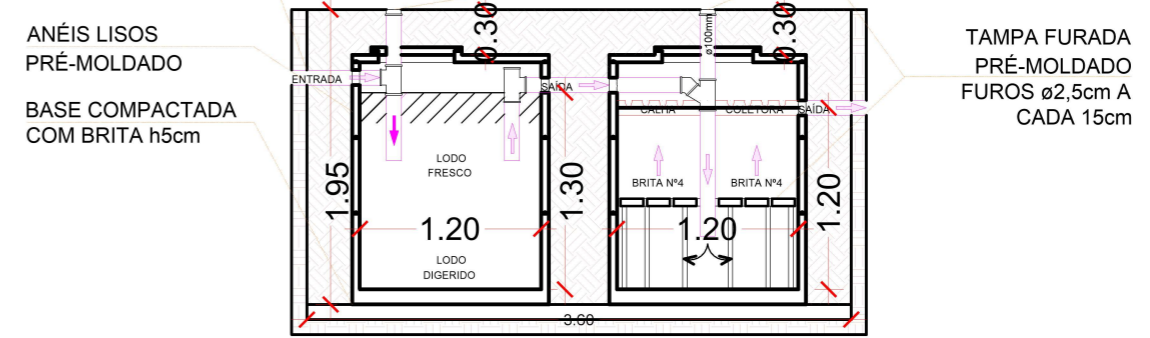
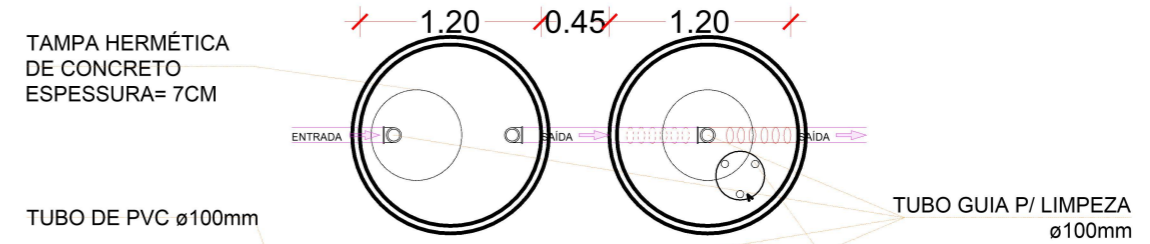
ADOTADO
FOSSA : 3 ANEIS LISOS + 1 TAMPA LISA
VOLUME ÚTIL=1,50m³
DIÁMETRO=120cm
h =150cm
h util = 130cm

PARA FILTRO ANAERÓBIO

$$V = 1,6 \times N \times C \times T | V$$

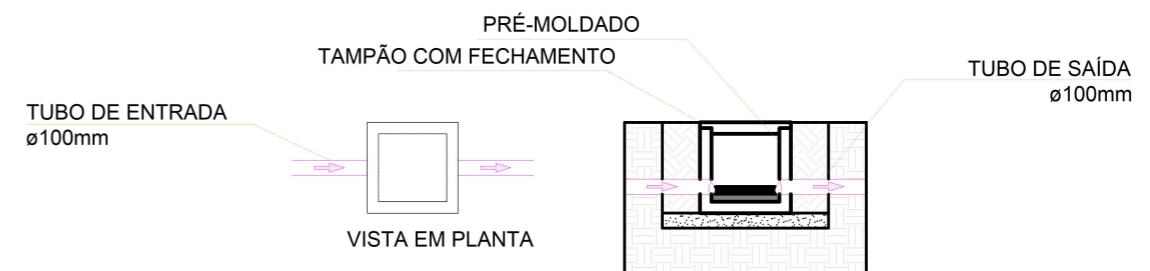
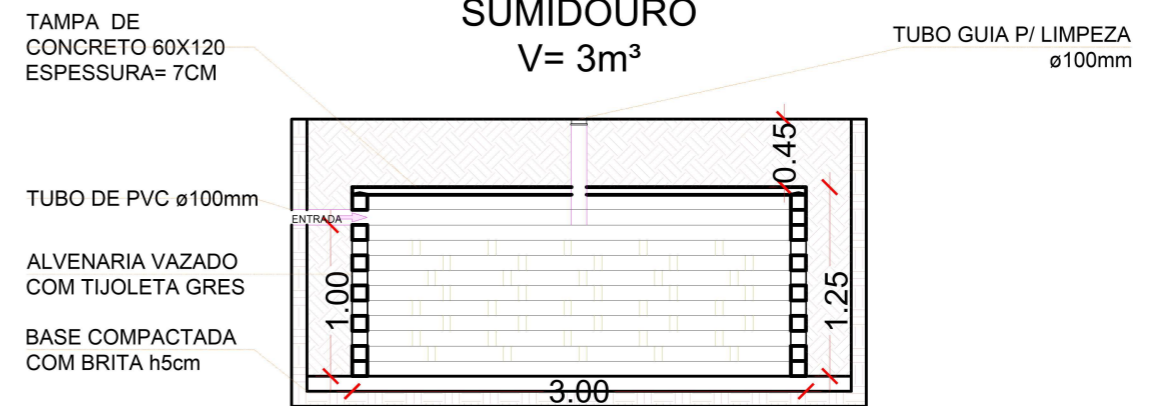
$$V = 1.12m^3$$

ADOTADO
FILTRO : 3 ANEIS LISOS + 1 TAMPA FURADA + 1 TAMPA LISA
VOLUME ÚTIL=1,36l
DIÁMETRO=120cm
h =150cm
h util= 120cm

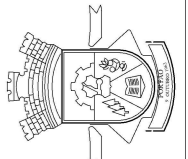


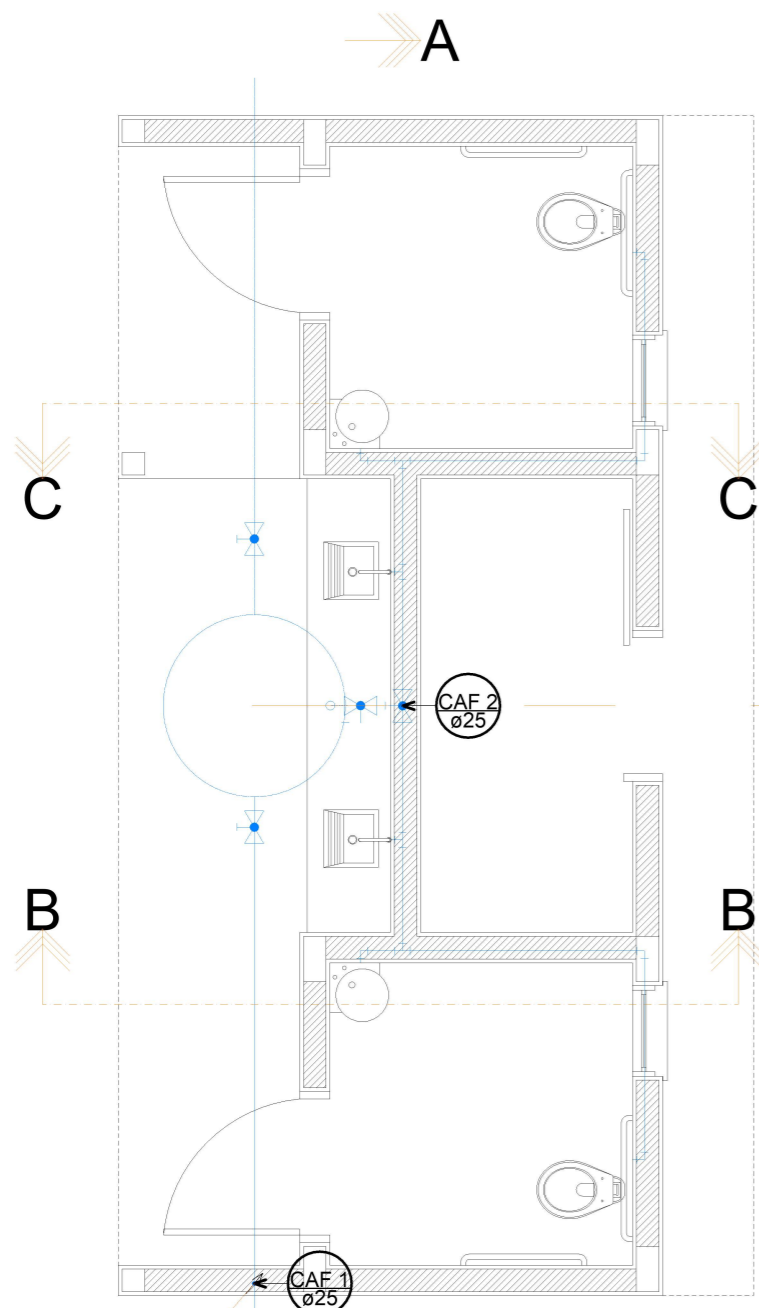
SUMIDOURO

$$V = 3m^3$$



DETALHAMENTO CAIXA DE INSPECÇÃO 60x60 PRÉ MOLDADA, COM TAMPA HERMÉTICO





RESERVATÓRIO

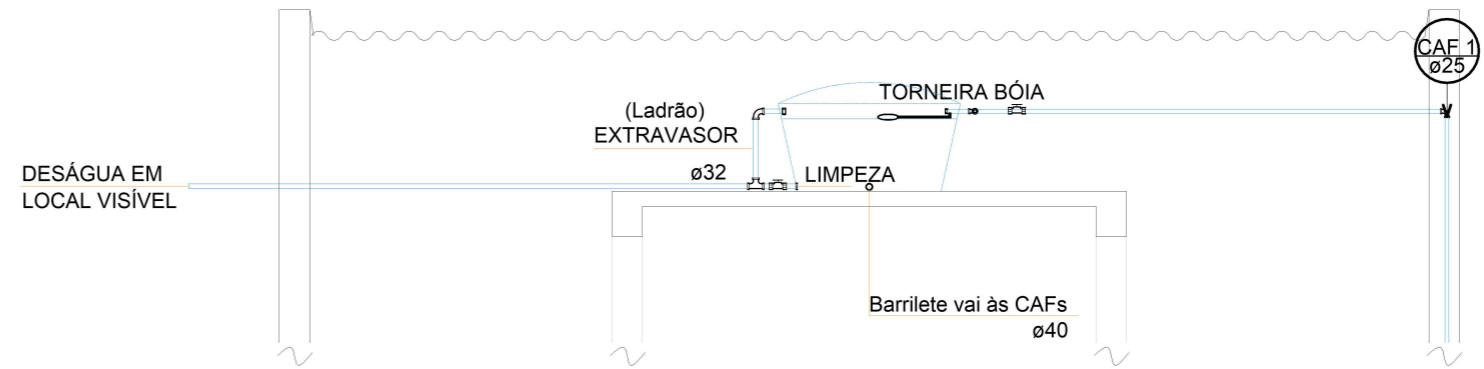
CAPACIDADE 500L
 ø int. superior= 1,25m
 ø int. inferior= 0,95m
 h com tampa= 0,72m
 h sem tampa= 0,58m

PLANTA

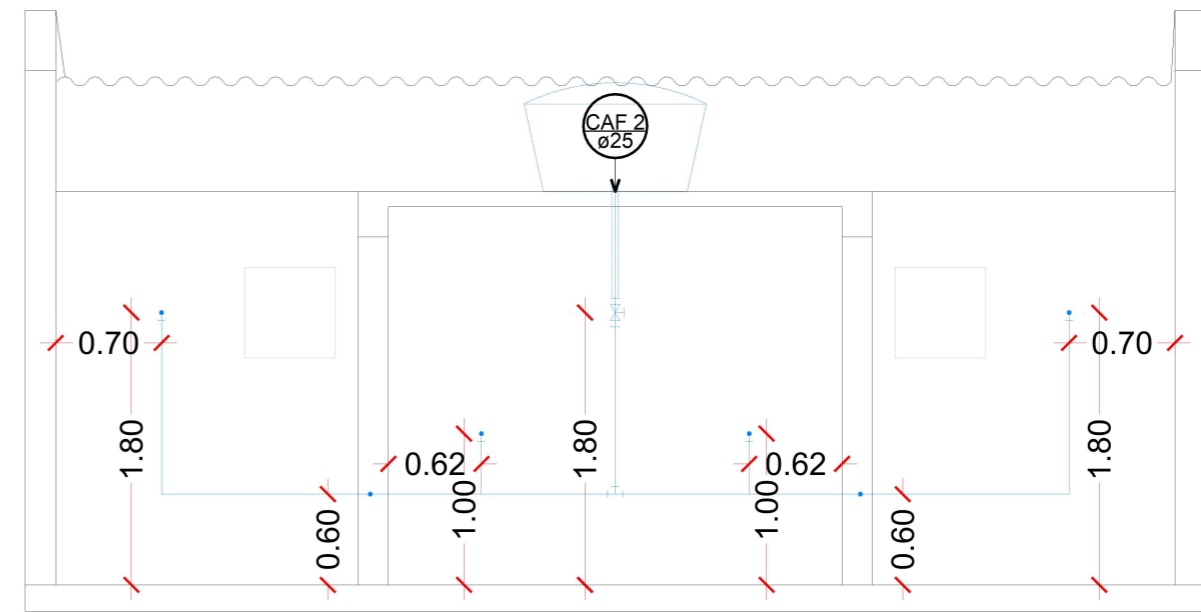
Vem da entrada de água tubulação PEAD

ALTURAS DE SAÍDA

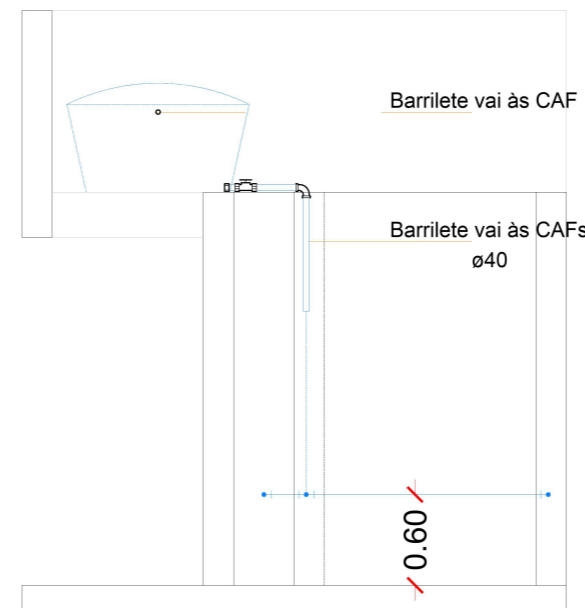
REGISTRO GAVETA - RG	h = 1,80m
TANQUE - EXTERNO	h = 1,00m
LAVATÓRIO	h = 0,60m
TORNEIRA DE JARDIM	h = 0,80m



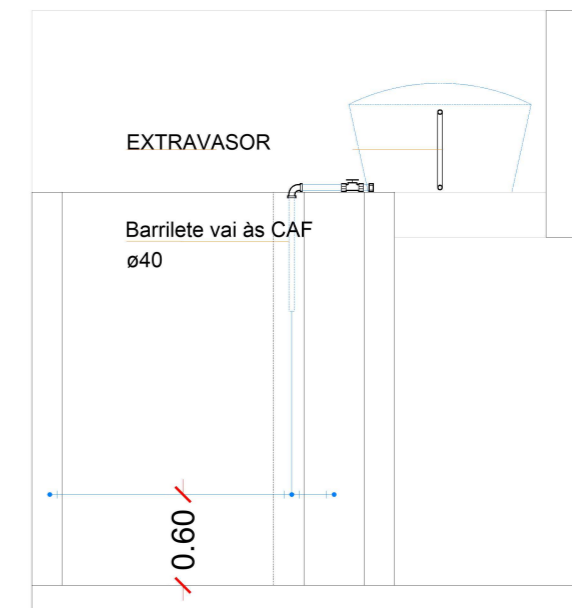
CORTE ESQUEMA CAIXA D'ÁGUA



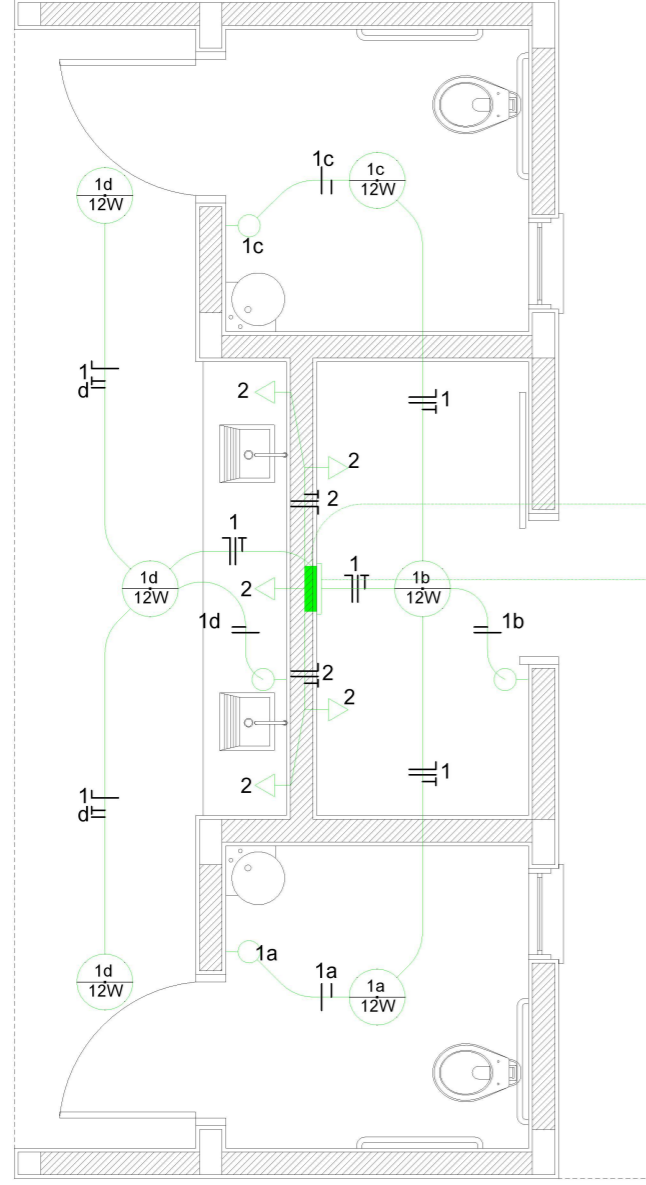
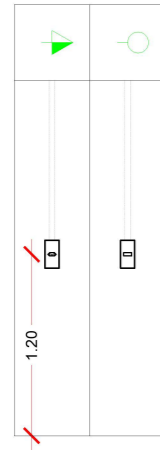
CORTE AA



CORTE BB



CORTE CC



Vai para o pórtico

Vem entrada de energia

VISTA FRONTAL POSTE DE ENTRADA

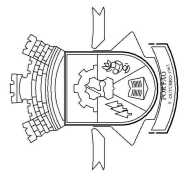


QUADRO DE CARGAS - 220 V - CD

CIRCUITO	LÂMPADA 100W	TOMADA 100W	TOMADA ESPECIAL	TOTAL WATTS	PROTEÇÃO A	CONDUTOR	FASE SRT
1 - ILUMINAÇÃO	06	--	--	600	16	3 X 2,5	S
2 - TOMADAS (Cozinha,estar)	--	05	--	500	20	3 X 2,5	S
1 - ILUMINAÇÃO EXTERNA	20	--	--	2000	20	3 X 2,5	S
TOTAL				3100			

LEGENDA

06 uni.		PONTO DE LUZ NO FORRO
03 uni.		TOMADA ALTA - h= 1,20m
03 uni.		INTERRUPTOR SIMPLES- h= 1,20m
02 uni.		SUBIDA ELETRODUTO
01 uni.		CAIXA DE DISTRIBUIÇÃO
01 uni.		FIOS NEUTRO, FASE, RETORNO E TERRA



PREFEITURA MUNICIPAL
DE PORTÃO

Obra:
Responsável técnico

Conteúdo:
PLANTA ELÉTRICA

BANHEIRO E PÓRTICO DE ENTRADA CEMITÉRIO

MATHEUS DAS CHAGAS cau A 138731-6

CEMITÉRIO Data: SETEMBRO / 2022 Prancha:

Desenho: MATHEUS CHAGAS

Área: 28,08m² Escala: 1/50

C2



RRT 12429474



Verificar Autenticidade

1. RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome Civil/Social: MATHEUS DAS CHAGAS
Título Profissional: Arquiteto(a) e Urbanista

CPF: 025.XXX.XXX-20
Nº do Registro: 00A1387316

2. DETALHES DO RRT

Nº do RRT: SI12429474I00CT001
Data de Cadastro: 29/09/2022
Data de Registro: 06/10/2022
Tipologia: Público

Modalidade: RRT SIMPLES
Forma de Registro: INICIAL
Forma de Participação: INDIVIDUAL

2.1 Valor do RRT

Valor do RRT: R\$108,69

Pago em: 05/10/2022

3. DADOS DO SERVIÇO/CONTRATANTE

3.1 Serviço 001

Contratante: Prefeitura Municipal de Portão
Tipo: Órgão Público
Valor do Serviço/Honorários: R\$0,00

CPF/CNPJ: 87.XXX.XXX/0001-08
Data de Início: 01/09/2022
Data de Previsão de Término:
30/12/2022

3.1.1 Dados da Obra/Serviço Técnico

CEP: 93180000	Nº: SN	
Logradouro: DOS LEMMERTZ	Complemento: CEMITERIO	
Bairro: ESTAÇÃO PORTAO	Cidade: PORTÃO	
UF: RS	Longitude:	Latitude:

3.1.2 Descrição da Obra/Serviço Técnico

BANHEIRO E PÓRTICO DE ENTRADA CEMITÉRIO MUNICIPAL

PROJETO : ARQUITETÔNICO, HIDROSSANITÁTIO, ELÉTRICO, ESTRUTURAL, FUNDAÇÕES, IMPERMEABILIZAÇÃO, PAVIMENTAÇÃO, ORÇAMENTO E CRONOGRAMA

3.1.3 Declaração de Acessibilidade

Declaro o atendimento às regras de acessibilidade previstas em legislação e em normas técnicas pertinentes para as edificações abertas ao público, de uso público ou privativas de uso coletivo, conforme § 1º do art. 56 da Lei nº 13146, de 06 de julho de 2015.

3.1.4 Dados da Atividade Técnica

Grupo: PROJETO	Quantidade: 28.08
Atividade: 1.1.2 - Projeto arquitetônico	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 28.08
Atividade: 1.2.6 - Projeto de outras estruturas	Unidade: metro quadrado



RRT 12429474



Verificar Autenticidade

Grupo: PROJETO	Quantidade: 28.08
Atividade: 1.2.2 - Projeto de estrutura de concreto	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 28
Atividade: 1.5.1 - Projeto de instalações hidrossanitárias prediais	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 28.08
Atividade: 1.5.7 - Projeto de instalações elétricas prediais de baixa tensão	Unidade: metro quadrado
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1
Atividade: 1.7.1 - Memorial descritivo	Unidade: unidade
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1
Atividade: 1.1.5 - Projeto de monumento	Unidade: unidade
Grupo: PROJETO	Quantidade: 1
Atividade: 1.7.3 - Orçamento	Unidade: unidade

4. RRT VINCULADO POR FORMA DE REGISTRO

Nº do RRT	Contratante	Forma de Registro	Data de Registro
SI12429474I00CT001	Prefeitura Municipal de Portão	INICIAL	29/09/2022

5. DECLARAÇÃO DE VERACIDADE

Declaro para os devidos fins de direitos e obrigações, sob as penas previstas na legislação vigente, que as informações cadastradas neste RRT são verdadeiras e de minha responsabilidade técnica e civil.

6. ASSINATURA ELETRÔNICA

Documento assinado eletronicamente por meio do SICCAU do arquiteto(a) e urbanista MATHEUS DAS CHAGAS, registro CAU nº 00A1387316, na data e hora: 29/09/2022 10:53:13, com o uso de login e de senha. O **CPF/CNPJ** está oculto visando proteger os direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural (**LGPD**)

A autenticidade deste RRT pode ser verificada em: <https://siccau.caubr.gov.br/app/view/sight/externo?form=Servicos>, ou via QRCode.