



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – RN
CÂMARA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA
Rua Manoel Ferreira de Fontes, 130 – Centro – CEP 59.980-000
José da Penha – RN – CNPJ Nº 24.516.965/0001-08

1º VOLUME

PROCESSO ADMINISTRATIVO: 03050001/2022

TOMADA DE PREÇOS: 001/2022

OBJETO: Prestação de serviços de conclusão e reforma do prédio da Câmara Municipal de José da Penha – RN

DATA: 30/05/2022

HORA: 07:00



ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE – RN
CÂMARA MUNICIPAL DE JOSÉ DA PENHA
Rua Manoel Ferreira de Fontes, 130 – Centro – CEP 59.980-000
José da Penha – RN – CNPJ Nº 24.516.965/0001-08



SOLICITAÇÃO DE DESPESA

Res. 011/2016 - TCE/RN, art. 16, I

Memorando

Exmo Senhor Presidente,

Câmara Municipal de José da Penha

Solicitamos a Vossa Excelência, autorização para realização da despesa correspondente a Prestação de serviços de conclusão e reforma do prédio da Câmara Municipal de José da Penha-RN, conforme requisição em anexo do quantitativo do objeto acima.

José da Penha/ RN, 25/04/2022

Atenciosamente,


WILIANE LEITE FONTES ROCHA
Tesoureira da Câmara Municipal

Willyane Leite Fontes Rocha
CPF 045.003.734-70
TESOUREIRA

Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

Obra
Câmara Municipal de José da Penha - RN

Bancos
SINAPI - 03/2022 - Rio
Grande do Norte
ORSE - 02/2022 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará
CPOS - 02/2022 - São
Paulo

B.D.I.
22,34%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					434,54	0,24 %
1.1	C4740 SEINFRA	RECUPERAÇÃO CONCRETO, S/REFORÇO RECONSTITUIÇÃO C/ ARGAMASSA POLIMÉRICA ESP.=25MM	m²	1,2	296,00	362,12	434,54	0,24 %
2		INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					7.153,05	3,93 %
2.1		REGISTROS, TUBOS E CONEXÕES - ÁGUA FRIA					1.621,28	0,89 %
2.1.1	94795 SINAPI	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D	UN	1	25,67	31,40	31,40	0,02 %
2.1.2	90371 SINAPI	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1	17,00	20,79	20,79	0,01 %
2.1.3	89401 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	7,24	7,78	9,51	68,85	0,04 %
2.1.4	89438 SINAPI	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1	6,33	7,74	7,74	0,00 %
2.1.5	89351 SINAPI	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4	UN	2	25,81	31,57	63,14	0,03 %
2.1.6	94672 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, 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	10,29	12,58	12,58	0,01 %
2.1.7	89404 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6	4,41	5,39	32,34	0,02 %
2.1.8	89402 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	2,73	9,52	11,64	31,77	0,02 %
2.1.9	89481 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2	4,16	5,08	10,16	0,01 %
2.1.10	89419 SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1	4,41	5,39	5,39	0,00 %
2.1.11	89449 SINAPI	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	35,6	19,93	24,38	867,92	0,48 %

Sales Felix da Silva Neto
Engenheiro Civil
Crea-RN 2119162107

Fabiola Luana Maia Rocha
ENGENHEIRA CIVIL
CREA 211764264-0



Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

2.1.12	89501 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7	13,74	16,80	117,60	0,06 %
2.1.13	94706 SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2	43,88	53,68	107,36	0,06 %
2.1.14	94783 SINAPI	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2 , INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1	19,20	23,48	23,48	0,01 %
2.1.15	94703 SINAPI	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	21,05	25,75	25,75	0,01 %
2.1.16	89579 SINAPI	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3	11,36	13,89	41,67	0,02 %
2.1.17	95674 SINAPI	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 11/2016	UN	1	125,34	153,34	153,34	0,08 %
2.2		LOUÇAS E TORNEIRAS					3.033,52	1,67 %
2.2.1	86913 SINAPI	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1	39,00	47,71	47,71	0,03 %
2.2.2	93396 SINAPI	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2	608,69	744,67	1.489,34	0,82 %
2.2.3	86888 SINAPI	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	2	423,04	517,54	1.035,08	0,57 %
2.2.4	100849 SINAPI	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF 01/2020	UN	2	38,08	46,58	93,16	0,05 %
2.2.5	86933 SINAPI	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 01/2020	UN	1	300,99	368,23	368,23	0,20 %
2.3		RESERVAÇÃO E ACESSÓRIOS					2.443,65	1,34 %
2.3.1	102609 SINAPI	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 06/2021	UN	1	934,52	1.143,29	1.143,29	0,63 %
2.3.2	100870 SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMINIO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4	265,73	325,09	1.300,36	0,72 %
2.4		REMANESCENTE - ESGOTO SANITÁRIO					54,60	0,03 %



Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

2.4.1	89709 SINAPI	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF 12/2014	UN	2	13,65	16,69	33,38	0,02 %
2.4.2	1666 ORSE	Terminal de ventilação em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 50mm	un	2	8,68	10,61	21,22	0,01 %
3		INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					15.275,40	8,40 %
3.1		FIOS E CABOS					3.642,11	2,00 %
3.1.1	91925 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	253	4,01	4,90	1.239,70	0,68 %
3.1.2	91927 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	285	5,41	6,61	1.883,85	1,04 %
3.1.3	91932 SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	28	15,14	18,52	518,56	0,29 %
3.2		INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS					9.114,96	5,01 %
3.2.1	91965 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1	62,03	75,88	75,88	0,04 %
3.2.2	91961 SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1	53,06	64,91	64,91	0,04 %
3.2.3	91957 SINAPI	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1	46,95	57,43	57,43	0,03 %
3.2.4	92029 SINAPI	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	7	51,86	63,44	444,08	0,24 %
3.2.5	91992 SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	1	39,55	48,38	48,38	0,03 %
3.2.6	91993 SINAPI	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	5	41,88	51,23	256,15	0,14 %
3.2.7	91996 SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	6	30,71	37,57	225,42	0,12 %
3.2.8	92004 SINAPI	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	6	50,66	61,97	371,82	0,20 %
3.2.9	92000 SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	5	27,28	33,37	166,85	0,09 %
3.2.10	92008 SINAPI	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	UN	6	43,80	53,58	321,48	0,18 %



Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

3.2.11	97593 SINAPI	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	4	79,35	97,07	388,28	0,21 %
3.2.12	97589 SINAPI	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020	UN	9	30,25	37,00	333,00	0,18 %
3.2.13	12368 ORSE	Luminária de sobrepor, (tecnolux ref.FLP-6478/2x20) Tubled corpo/ refletor e aletas fabricadas em chapa de aço tratada e pintada em epoxi branco, para uso de 2 lampadas tubled de 20w	un	22	232,26	284,14	6.251,08	3,44 %
3.2.14	91854 SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015	M	10	9,01	11,02	110,20	0,06 %
3.3		DISJUNTORES, QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E LIGAÇÃO					2.518,33	1,39 %
3.3.1	11124 ORSE	Entrada de energia elétrica monofásica demanda entre 6,3 e 8,8 kw - Rev 01	un	1	1.617,52	1.978,87	1.978,87	1,09 %
3.3.2	93655 SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	6	12,81	15,67	94,02	0,05 %
3.3.3	93653 SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1	11,05	13,51	13,51	0,01 %
3.3.4	440 ORSE	Interligação entre a medição e o quadro de distribuição com eletroduto de 1 1/2" e 4 condutores de 10,0 mm2	m	6	54,96	67,23	403,38	0,22 %
3.3.5	93659 SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1	23,34	28,55	28,55	0,02 %
4		ESQUADRIAS					28.105,62	15,46 %
4.1	11955 ORSE	Portão em alumínio, cor N/B/P, em perfis búzio quadrado ou lambril, completo inclusive rodízios, perfis e fechadura	m²	5,75	326,12	398,97	2.294,07	1,26 %
4.2	1090070 CAERN	PORTA DE MADEIRA EM FICHAS OU MAÇICA DE GIRO, COM FECHADURA E DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. R_05/2021	M²	13,44	595,74	728,82	9.795,34	5,39 %
4.3	94573 SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	21,12	311,70	381,33	8.053,68	4,43 %
4.4	94569 SINAPI	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	0,48	522,47	639,18	306,80	0,17 %
4.5	C1968 SEINFRA	PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO	m²	15,08	398,53	487,56	7.352,40	4,04 %
4.6	11942 ORSE	Janela em alumínio, cor N/P/B, tipo veneziana, de correr, 1F+1M	m²	0,64	315,24	385,66	246,82	0,14 %
4.7	93184 SINAPI	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF 03/2016	M	1,4	33,00	40,37	56,51	0,03 %
5		ACABAMENTOS E COBERTURA					47.972,33	26,39 %
5.1		TELHADO E PLUVIAL					32.798,27	18,04 %



Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

5.1.1	92544 SINAPI	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	m²	171,8	15,64	19,13	3.286,53	1,81 %
5.1.3	94210 SINAPI	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	171,8	67,50	82,57	14.185,52	7,80 %
5.1.4	89578 SINAPI	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	M	23,41	47,07	57,58	1.347,94	0,74 %
5.1.4	94227 SINAPI	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	M	22,38	58,98	72,15	1.614,71	0,89 %
5.1.5	89809 SINAPI	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014	UN	4	18,53	22,66	90,64	0,05 %
5.1.6	96109 SINAPI	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF_05/2017 P	m²	156,06	38,57	47,18	7.362,91	4,05 %
5.1.7	1080086 CAERN	RUFO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA (1:3). R_05/2021	M	100,13	28,75	35,17	3.521,57	1,94 %
5.1.8	72286 SINAPI	CAIXA DE AREIA 60X60X60CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	1	189,70	232,07	232,07	0,13 %
5.1.9	8456 ORSE	Fornecimento e aplicação de selante p/calhas e rufos, tipo selacalha (veda calha), cor alumínio, ref: Vedacit ou similar	m	105,83	7,86	9,61	1.017,02	0,56 %
5.1.10	89585 SINAPI	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	1	34,23	41,87	41,87	0,02 %
5.1.11	89690 SINAPI	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	1	79,69	97,49	97,49	0,05 %
5.2		PLATIBANDA					12.051,06	6,63 %
5.2.1	87504 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	80,26	66,01	80,75	6.480,99	3,56 %
5.2.2	87905 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	160,52	7,49	9,16	1.470,36	0,81 %
5.2.3	87529 SINAPI	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	80,26	28,37	34,70	2.785,02	1,53 %



5.2.4	95952 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,4725	2.274,35	2.782,43	1.314,69	0,72 %
5.3		ACABAMENTO DA ALVENARIA CHAPISCADA					3.123,00	1,72 %
5.3.1	87529 SINAPI	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	90	28,37	34,70	3.123,00	1,72 %
6		REVESTIMENTO CERÂMICO E PORCELANATO					7.877,91	4,33 %
6.1	87262 SINAPI	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	18,065	128,46	157,15	2.838,91	1,56 %
6.2	101094 SINAPI	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	3,63	146,10	178,73	648,78	0,36 %
6.3	99194 SINAPI	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	60,14	59,67	73,00	4.390,22	2,41 %
7		PAVIMENTAÇÃO					20.473,03	11,26 %
7.1	00004786 SINAPI	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO, E= *8* MM (INCLUSO EXECUCAO)	m²	156,57	79,90	97,74	15.303,15	8,42 %
7.2	92396 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	58,8	61,42	75,14	4.418,23	2,43 %
7.3	3212 ORSE	Colchão de areia	m³	5,29	116,15	142,09	751,65	0,41 %
8		MUROS LATERAIS					27.219,86	14,97 %
8.1		BALDRAME					4.691,40	2,58 %
8.1.1	95952 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	1,3468	2.274,35	2.782,43	3.747,37	2,06 %
8.1.2	98557 SINAPI	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	20,202	38,20	46,73	944,03	0,52 %
8.2		PILARES					2.629,39	1,45 %
8.2.1	95952 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,945	2.274,35	2.782,43	2.629,39	1,45 %
8.3		VIGA SUPERIOR						0,93 %



8.3.1	95952 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,60606	2.274,35	2.782,43	1.686,31	0,93 %
8.4		ALVENARIA					7.912,48	4,35 %
8.4.1	87503 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	61,29	65,10	79,64	4.881,13	2,68 %
8.4.2	87879 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	65,43	3,43	4,19	274,15	0,15 %
8.4.3	87548 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TAI ISCAS AF 06/2014	m²	65,43	20,46	25,03	1.637,71	0,90 %
8.4.4	88483 SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	m²	65,43	2,34	2,86	187,12	0,10 %
8.4.5	88489 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	65,43	11,65	14,25	932,37	0,51 %
8.5		BLOCOS DE FUNDAÇÃO					3.606,02	1,98 %
8.5.1	95952 SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	1,296	2.274,35	2.782,43	3.606,02	1,98 %
8.6		EMBASAMENTO					1.445,12	0,79 %
8.6.1	73935/002 SINAPI	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	m²	10,9	81,84	100,12	1.091,30	0,60 %
8.6.2	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m³	1,352	73,30	89,67	121,23	0,07 %
8.6.3	102487 SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF 05/2021	m³	0,38	500,32	612,09	232,59	0,13 %
8.7		ALVENARIA COMPLEMENTAR					5.249,14	2,89 %
8.7.1	87503 SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	28,694	65,10	79,64	2.285,19	1,26 %
8.7.2	87879 SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	53,82	3,43	4,19	225,50	0,12 %



8.7.3	87548 SINAPI	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TAI ISCAS. AF 06/2014	m²	53,82	20,46	25,03	1.347,11	0,74 %
8.7.4	2278 ORSE	Emassamento de superfície, com aplicação de 01 demão de massa corrida, lixamento e retoques - R1	m²	44,996	9,22	11,27	507,10	0,28 %
8.7.5	88485 SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	m²	52,54	2,11	2,58	135,55	0,07 %
8.7.6	88489 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	52,54	11,65	14,25	748,69	0,41 %
9		PINTURAS					15.556,00	8,56 %
9.1	2278 ORSE	Emassamento de superfície, com aplicação de 01 demão de massa corrida, lixamento e retoques - R1	m²	143	9,22	11,27	1.611,61	0,89 %
9.2	2279 ORSE	Emassamento de superfície, com aplicação de 01 demão de massa acrílica, lixamento e retoques - Rev 03	m²	173,83	13,11	16,03	2.786,49	1,53 %
9.3	88494 SINAPI	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF 06/2014	m²	156,06	17,15	20,98	3.274,13	1,80 %
9.4	88483 SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	m²	143	2,34	2,86	408,98	0,22 %
9.5	88485 SINAPI	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF 06/2014	m²	173,83	2,11	2,58	448,48	0,25 %
9.6	88487 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	143	9,92	12,13	1.734,59	0,95 %
9.7	88489 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	173,83	11,65	14,25	2.477,07	1,36 %
9.8	88488 SINAPI	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF 06/2014	m²	156,06	13,36	16,34	2.550,02	1,40 %
9.9	102213 SINAPI	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO. 2 DEMÃOS. AF 01/2021	m²	13,44	16,10	19,69	264,63	0,15 %
10		CALÇADA					1.036,64	0,57 %
10.1	73935/002 SINAPI	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	m²	2,76	81,84	100,12	276,33	0,15 %
10.2	94319 SINAPI	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF 05/2016	m³	6	83,75	102,45	614,70	0,34 %
10.3	93358 SINAPI	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF 02/2021	m³	0,6	73,30	89,67	53,80	0,03 %
10.4	102487 SINAPI	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF 05/2021	m³	0,15	500,32	612,09	91,81	0,05 %
11		SERVIÇOS COMPLEMENTARES					10.465,32	5,76 %
11.1	12042 ORSE	Letra em aço inox escovado/polido 15 x 15cm - instalado	un	27	73,35	89,73	2.422,71	1,33 %
11.2	12043 ORSE	Letra em aço inox escovado/polido 20 x 20cm - instalado	un	18	102,37	125,23	2.254,14	1,24 %
11.3	12053 ORSE	Letra em alumínio 15 x 15cm - instalado	un	36	68,58	83,90	3.020,40	1,66 %



C

C

1. The first part of the paper is devoted to the study of the properties of the function $f(x)$ defined by the equation

$$f(x) = \int_0^x \frac{1}{1+t^2} dt$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

$$f(x) = \arctan x$$

Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

11.4	99839 SINAPI	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	2,65	426,64	521,95	1.383,16	0,76 %
11.5	11986 ORSE	Placa de inauguração em alumínio com Acrílico, 80x60cm, com logomarca e moldura	un	1	1.132,02	1.384,91	1.384,91	0,76 %
12		PAISAGISMO/VEGETAÇÃO					235,00	0,13 %
12.1	9868 ORSE	Planta - Ixora rei vermelha (Ixora coccinea red), fornecimento e plantio	un	10	19,21	23,50	235,00	0,13 %

Tipo de Licitação Pregão
Abertura da Licitação
Número do Processo Licitatório

Total sem BDI 148.624,61
Total do BDI 33.180,09
Total Geral 181.804,70

Sales Felix da Silva Neto
Engenheiro Civil
Crea-RN 2119162107

Sales Felix da Silva Neto

Sales Felix da Silva Neto
Setor de Engenharia

Fabiola Luana Maia Rocha

ENGENHEIRA CIVIL
CREA 211764264-8

Fabiola Luana Maia Rocha

Fabiola Luana Maia Rocha
Setor de Engenharia



Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

Obra
Câmara Municipal de José da Penha - RN

Bancos
SINAPI - 03/2022 - Rio
Grande do Norte
ORSE - 02/2022 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará
CPOS - 02/2022 - São
Paulo
CAERN - 11/2021 - Rio

B.D.I.
22,34%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido
nos preços unitário dos
Insumos de mão de obra, de
acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	60 DIAS	120 DIAS	180 DIAS	240 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%			
		434.54	434.54			
2	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	100,00%	100,00%			
		7.153.05	7.153.05			
3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	100,00%	100,00%			
		15.275.40	15.275.40			
4	ESQUADRIAS	100,00%	100,00%			
		28.105.62	28.105.62			
5	ACABAMENTOS E COBERTURA	100,00%			100,00%	
		47.972.33			47.972.33	
6	REVESTIMENTO CERÂMICO E PORCELANATO	100,00%		100,00%		
		7.877.91		7.877.91		
7	PAVIMENTAÇÃO	100,00%		100,00%		
		20.473.03		20.473.03		
8	MUROS LATERAIS	100,00%	100,00%			
		27.219.86	27.219.86			
9	PINTURAS	100,00%				100,00%
		15.556.00				15.556.00
10	CALÇADA	100,00%				100,00%
		1.036.64				1.036.64
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	100,00%				100,00%
		10.465.32				10.465.32
12	PAISAGISMO/VEGETAÇÃO	100,00%				100,00%
		235.00				235.00
Porcentagem			43,01%	15,59%	26,39%	15,01%
Custo			78.188,47	28.350,94	47.972,33	27.292,96
Porcentagem Acumulado			43,01%	58,6%	84,99%	100,0%
Custo Acumulado			78.188,47	106.539,41	154.511,74	181.804,70

Sales Felix da Silva Neto
Engenheiro Civil

Crea-RN 2119162107

Sales Felix da Silva Neto
Setor de Engenharia

Fabiola Luana Maia Rocha

ENGENHEIRA CIVIL

CREA-RN 11364264-0
Setor de Engenharia



Obra
Câmara Municipal de José da Penha - RN

Memória de Cálculo

Item	Descrição	Und	Quant. Memória de Cálculo
1	SERVIÇOS PRELIMINARES		
1.1	RECUPERAÇÃO CONCRETO, S/REFORÇO RECONSTITUIÇÃO C/ ARGAMASSA POLIMÉRICA ESP.=25MM	m²	1,2 = Reparo das vigas existentes
2	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS		
2.1	REGISTROS, TUBOS E CONEXÕES - ÁGUA FRIA		
2.1.1	TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D	UN	1,0 = 1 - Para caixa d'água
2.1.2	REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM VOLANTE, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	UN	1,0 = Instalado antes do hidrômetro
2.1.3	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	7,24 = conforme projeto
2.1.4	TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,0 = conforme projeto
2.1.5	REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4	UN	2,0 = Um no banheiro feminino e outro na cozinha
2.1.6	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, 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	1,0 = conforme projeto
2.1.7	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	6,0 = conforme projeto
2.1.8	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	2,73 = conforme projeto
2.1.9	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	2,0 = conforme projeto
2.1.10	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	1,0 = conforme projeto
2.1.11	TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M	35,6 = conforme projeto
2.1.12	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	7,0 = Para a caixa d'água
2.1.13	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	2,0 = Para a caixa d'água

Sales Felipe da Silva Neto
Engenheiro Civil
Crea-RN 2119162107

Fabíola Luana Maia Rocha
ENGENHEIRA CIVIL
CREA 211764264-0



2.1.14	ADAPTADOR COM FLANGE E ANEL DE VEDAÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20 MM X 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	UN	1,0 = Para a caixa d'água
2.1.15	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	1,0 = conforme projeto
2.1.16	LUVA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN	3,0 = conforme projeto
2.1.17	HIDRÔMETRO DN 20 (1/2), 3,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	UN	1,0 = conforme projeto
2.2	LOUÇAS E TORNEIRAS		
2.2.1	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0 = Torneira do beco
2.2.2	BANCADA GRANITO CINZA, 50 X 60 CM, INCL. CUBA DE EMBUTIR OVAL LOUÇA BRANCA 35 X 50 CM, VÁLVULA METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL PVC, ENGATE 30 CM FLEXÍVEL PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0 = Para os dois banheiros
2.2.3	VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0 = Para os dois banheiros
2.2.4	ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	2,0 = Para os dois banheiros
2.2.5	BANCADA DE MÁRMORE SINTÉTICO 120 X 60CM, COM CUBA INTEGRADA, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA EM PLÁSTICO CROMADO TIPO AMERICANA E TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	1,0 = Para cozinha
2.3	RESERVAÇÃO E ACESSÓRIOS		
2.3.1	CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 2000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2021	UN	1,0 = Caixa água para abastecimento, a ser colocada na platibanda
2.3.2	BARRA DE APOIO RETA, EM ALUMÍNIO, COMPRIMENTO 60 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN	4,0 = 2 para cada um dos dois banheiros
2.4	REMANESCENTE - ESGOTO SANITÁRIO		
2.4.1	RALO SIFONADO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	UN	2,0 = Para os dois banheiros
2.4.2	Terminal de ventilação em pvc rígido c/ anéis, para esgoto primário, diâm = 50mm	un	2,0 = Para as colunas de ventilação instaladas em caixa de inspeção
3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS		
3.1	FIOS E CABOS		
3.1.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 1,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	253,0 = conforme projeto
3.1.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	285,0 = conforme projeto



3.1.3	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	28,0 = conforme projeto
3.2	INTERRUPTORES, TOMADAS E LUMINÁRIAS		
3.2.1	INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0 = conforme projeto
3.2.2	INTERRUPTOR PARALELO (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0 = conforme projeto
3.2.3	INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0 = conforme projeto
3.2.4	INTERRUPTOR PARALELO (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	7,0 = conforme projeto
3.2.5	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	1,0 = conforme projeto
3.2.6	TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,0 = conforme projeto
3.2.7	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,0 = conforme projeto
3.2.8	TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,0 = conforme projeto
3.2.9	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	5,0 = conforme projeto
3.2.10	TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	UN	6,0 = conforme projeto
3.2.11	LUMINÁRIA TIPO SPOT, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	4,0 = conforme projeto
3.2.12	LUMINÁRIA TIPO PLAFON EM PLÁSTICO, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA FLUORESCENTE DE 15 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020	UN	9,0 = conforme projeto
3.2.13	Luminária de sobrepor, (tecnolux ref.FLP-6478/2x20) Tubled corpo/ refletor e aletas fabricadas em chapa de aço tratada e pintada em epoxi branco, para uso de 2 lampadas tubled de 20w	un	22,0 = conforme projeto
3.2.14	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	10,0 = Quantidade acrescida para ligação das duas lâmpadas externas e eventuais manutenções.
3.3	DISJUNTORES, QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E LIGAÇÃO		
3.3.1	Entrada de energia elétrica monofásica demanda entre 6,3 e 8,8 kw - Rev 01	un	1,0 = conforme projeto
3.3.2	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	6,0 = conforme projeto
3.3.3	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020	UN	1,0 = conforme projeto
3.3.4	Interligação entre a medição e o quadro de distribuição com eletroduto de 1 1/2" e 4 condutores de 10,0 mm²	m	6,0 = conforme projeto



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

3.3.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 10/2020	UN	1,0 = conforme projeto
4	ESQUADRIAS		
4.1	Portão em alumínio, cor N/B/P, em perfis búzio quadrado ou lambril, completo inclusive rodízios, perfis e fechadura	m²	5,75 = $2 \times 2,3 \times 1,25 = 5,75 \text{ m}^2$ (Portão da garagem)
4.2	PORTA DE MADEIRA EM FICHAS OU MAÇA DE GIRO, COM FECHADURA E DOBRADIÇAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. R_05/2021	M²	13,44 = $(7 \times 2,4 \times 0,8) = 13,44 \text{ m}^2$
4.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	21,12 = $(2,2 \times 1,6 \times 6) = 21,12 \text{ m}^2$ (Janelas grandes)
4.4	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2019	m²	0,48 = $0,6 \times 0,8 = 0,48 \text{ m}^2$ (Janela do banheiro)
4.5	PORTA DE ALUMÍNIO C/VIDRO CRISTAL TEMPERADO	m²	15,08 = $(2 \times 2,6 \times 1) + (3,8 \times 2,6) = 15,08 \text{ m}^2$ (Porta que vem da garagem, porta do beco e porta da entrada)
4.6	Janela em alumínio, cor N/P/B, tipo veneziana, de correr, 1F+1M	m²	0,64 = $(0,8 \times 0,8) = 0,64 \text{ m}^2$ (janela do gabinete presidencial)
4.7	VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016	M	1,4 = verga para a porta que vai ficar próximo a escada
5	ACABAMENTOS E COBERTURA		
5.1	TELHADO E PLUVIAL		
5.1.1	TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	m²	171,8 = Área de cobertura do platibanda, conforme projeto
5.1.3	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	m²	171,8 = Área de cobertura do platibanda, conforme projeto
5.1.4	TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	M	23,41 = conforme projeto
5.1.4	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF 07/2019	M	22,38 = conforme projeto
5.1.5	JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF 12/2014	UN	4,0 = conforme projeto
5.1.6	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES RESIDENCIAIS. AF 05/2017 P	m²	156,06 = forro total
5.1.7	RUFO EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA DECIMENTO E AREIA (1:3). R 05/2021	M	100,13 = conforme projeto
5.1.8	CAIXA DE AREIA 60X60X60CM EM ALVENARIA - EXECUÇÃO	UN	1,0 = conforme projeto
5.1.9	Fornecimento e aplicação de selante p/calhas e rufos, tipo selacalha (veda calha), cor alumínio, ref: Vedacit ou similar	m	105,83 = Aplicar na extensão do rufo, assim como no entorno das paredes da caixa d'água
5.1.10	JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF 12/2014	UN	1,0 = conforme projeto



5.1.11	JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014	UN	1,0	= conforme projeto
5.2	PLATIBANDA			
5.2.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	m²	80,26	= $(71,37*1)+(0,6*(3,3*2+4,11*2))= 80,26m^2$ (área correspondente à alvenaria do platibanda, assim como do entorno da caixa d'água)
5.2.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	160,52	= duas vezes a área de alvenaria (interno e externo)= $(71,37*1)+(0,6*(3,3*2+4,11*2))= 80,26m^2$ (área correspondente à alvenaria do platibanda, assim como do entorno da caixa d'água)
5.2.3	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	80,26	= $(71,37*1)+(0,6*(3,3*2+4,11*2))= 80,26m^2$ (área correspondente à alvenaria do platibanda, assim como do entorno da caixa d'água) Será aplicado apenas na parte externa
5.2.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,4725	= 5 pilares de 9x25 com 1,60 m de altura e 13 de 1 m de altura = $0,18+0,2925 = 0,4725 m^3$
5.3	ACABAMENTO DA ALVENARIA CHAPISCADA			
5.3.1	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	90,0	= Referente à área que já está chapiscada conforme projeto
6	REVESTIMENTO CERÂMICO E PORCELANATO			
6.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA FNTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	m²	18,065	= total = $1,265+16,8 = 18,065 m^2$
6.2	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M	3,63	= 3 faixas - conforme projeto
6.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	m²	60,14	= conforme projeto - parede da cozinha e dos dois banheiros até altura de forro
7	PAVIMENTAÇÃO			
7.1	PISO EM GRANILITE, MARMORITE OU GRANITINA, AGREGADO COR PRETO, CINZA, PALHA OU BRANCO, E= 8* MM (INCLUSO EXECUCAO)	m²	156,57	= piso geral
7.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	58,8	= Piso dos becos e da calçada frontal
7.3	Colchão de areia	m³	5,29	= A ser inserido na área dos becos, conforme especificado em projeto
8	MUROS LATERAIS			
8.1	BALDRAME			



8.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	1,3468	= $(17,6 \times 0,2 \times 0,2) + (10,85 \times 0,2 \times 0,2) + (5,22 \times 0,2 \times 0,2) = 1,3468 \text{ m}^3$ (baldrame do muro e da parede central do plenário)
8.1.2	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	m²	20,202	= $(17,6 \times 0,2 \times 3) + (10,85 \times 0,2 \times 3) + (5,22 \times 0,2 \times 3) = 10,56 + 6,51 + 3,13 = 20,202 \text{ m}^2$
8.2	PILARES			
8.2.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,945	= Pilares de $0,09 \times 0,25 \times 3,3 \times 9 = 0,668 \text{ m}^3$ Pilares de $0,09 \times 0,25 \times 4,10 \times 3 = 0,277 \text{ m}^3$ Total = 0,945 m³
8.3	VIGA SUPERIOR			
8.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,60606	= $(17,6 \times 0,09 \times 0,2) + (10,85 \times 0,09 \times 0,2) + (5,22 \times 0,09 \times 0,2) = 0,60606 \text{ m}^3$ (Vigas superiores do muro e da parede central do plenário)
8.4	ALVENARIA			
8.4.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	61,29	= $((17,6 + 10,85) \times 2,3) - (9 \times 0,2 \times 2,3) = 65,43 - 4,14 = 61,29 \text{ m}^2$
8.4.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	65,43	= $((17,6 + 10,85) \times 2,3) = 65,43 \text{ m}^2$
8.4.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TAI SCAS. AF_06/2014	m²	65,43	= $((17,6 + 10,85) \times 2,3) = 65,43 \text{ m}^2$
8.4.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	65,43	= $((17,6 + 10,85) \times 2,3) = 65,43 \text{ m}^2$
8.4.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES. DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	65,43	= $((17,6 + 10,85) \times 2,3) = 65,43 \text{ m}^2$
8.5	BLOCOS DE FUNDAÇÃO			
8.5.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	1,296	= $(12 \times 0,6 \times 0,6 \times 0,3) = 1,296 \text{ m}^3$
8.6	EMBASAMENTO			
8.6.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA MÉDIA NÃO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	m²	10,9	= Muro: 9,34 m² Parede do plenário: 1,56 m² TOTAL = 10,90 m²
8.6.2	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	1,352	= Muro = $28 \times 0,2 \times 0,20 = 1,12 \text{ m}^3$ Parede do plenário = $5,8 \times 0,2 \times 0,20 = 0,232 \text{ m}^3$
8.6.3	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL. INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	0,38	= Muro = $28 \times 0,2 \times 0,05 = 0,28 \text{ m}^3$ Parede do plenário = $5,8 \times 0,2 \times 0,05 = 0,06 \text{ m}^3$
8.7	ALVENARIA COMPLEMENTAR			





Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

8.7.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	m²	28,694 = Parede do plenário; 16,952 m² Parede que fecha a escada; 3,558 m² Parte que vai fechar as portas e ficar janelas: 1x2,2x2 = 4,4 m² Janela do bwc feminino: 0,8 x 0,8 = 0,64 m² Fechar parte da porta que vai no banheiro: 1,31x2,40 = 3,144 m²
8.7.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014	m²	53,82 = Parede do plenário; 16,952 m² x 2 = 33,904 m² Parede que fecha a escada; 3,558 m² Parte que vai fechar as portas e ficar janelas: 1x2,2x2 = 4,4 m² x 2 = 8,8 m² Janela do bwc feminino: 0,8 x 0,8 = 0,64 m² x 2 = 1,28 m²
8.7.3	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TAI ISCAS. AF_06/2014	m²	53,82 = Parede do plenário; 16,952 m² x 2 = 33,904 m² Parede que fecha a escada; 3,558 m² Parte que vai fechar as portas e ficar janelas: 1x2,2x2 = 4,4 m² x 2 = 8,8 m² Janela do bwc feminino: 0,8 x 0,8 = 0,64 m² x 2 = 1,28 m²
8.7.4	Emassamento de superfície, com aplicação de 01 demão de massa corrida, lixamento e retoques - R1	m²	44,996 = Parede do plenário; 16,952 m² x 2 = 33,904 m² Parede que fecha a escada; 3,558 m²
8.7.5	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	52,54 = Parede do plenário; 16,952 m² x 2 = 33,904 m² Parede que fecha a escada; 3,558 m²
8.7.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES. DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	52,54 = Parede do plenário; 16,952 m² x 2 = 33,904 m² Parede que fecha a escada; 3,558 m²
9	PINTURAS		
9.1	Emassamento de superfície, com aplicação de 01 demão de massa corrida, lixamento e retoques - R1	m²	143,0 = conforme projeto
9.2	Emassamento de superfície, com aplicação de 01 demão de massa acrílica, lixamento e retoques - Rev 03	m²	173,83 = conforme projeto
9.3	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	156,06 = conforme projeto
9.4	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR LÁTEX PVA EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	143,0 = conforme projeto
9.5	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	m²	173,83 = conforme projeto
9.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX PVA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	143,0 = conforme projeto
9.7	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES. DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	173,83 = conforme projeto
9.8	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	m²	156,06 = conforme projeto
9.9	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO E EXTERNO. 2 DEMÃOS. AF_01/2021	m²	13,44 = conforme projeto
10	CALÇADA		
10.1	ALVENARIA EM TIJOLO CERAMICO FURADO 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19 CM), ASSENTADO EM ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA MEDIA NAO PENEIRADA), PREPARO MANUAL, JUNTA 1 CM	m²	2,76 = conforme projeto
10.2	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	m³	6,0 = conforme projeto, com acréscimo de 30%.
10.3	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	m³	0,6 = Perímetro = 15 metros total = 15 x 0,2 x 0,20 = 0,6 m³
10.4	CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPa, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL. INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	m³	0,15 = Perímetro = 15 metros total = 15 x 0,2 x 0,05 = 0,15 m³
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES		
11.1	Letra em aço inox escovado/polido 15 x 15cm - Instalado	un	27,0 = PALÁCIO JOSÉ EVARISTO DE FONTES = 27 Letras (Fachada)
11.2	Letra em aço inox escovado/polido 20 x 20cm - Instalado	un	18,0 = CÂMARA DE VEREADORES = 18 Letras (Fachada)

Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

11.3	Letra em alumínio 15 x 15cm - instalado	un	36,0 = PLENÁRIO VEREADOR MANOEL ROSENDO DA SILVA = 36 Letras (Parede no plenário)
11.4	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2, GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	M	2,65 = Ao longo da rampa, conforme projeto
11.5	Placa de inauguração em alumínio com Acrílico, 80x60cm, com logomarca e moldura	un	1,0 = Placa para inauguração, elaborada conforme detalhes em projeto
12	PAISAGISMO/VEGETAÇÃO		
12.1	Planta - Ixora rei vermelha (Ixora coccinea red), fornecimento e plantio	un	10,0 = plantas para fachada

Tipo de Licitação Total sem BDI
 Abertura da Licitação Total do BDI
 Número do Processo Licitatório Total Geral

148.624,61
 33.180,09
 181.804,70

Sales Felix da Silva Neto
Sales Felix da Silva Neto
 Engenheiro Civil
 CREA 211764264-0
 Setor de Engenharia

Fabiola Luana Maia Rocha
Fabiola Luana Maia Rocha
 ENGENHEIRA CIVIL
 CREA 211764264-0
 Fabiola Luana Maia Rocha
 Setor de Engenharia



1. The first part of the paper is devoted to a discussion of the general principles of the theory of the structure of the atom. It is shown that the structure of the atom is determined by the laws of quantum mechanics, which are based on the principle of the uncertainty of the position and the momentum of the particles. The structure of the atom is determined by the laws of quantum mechanics, which are based on the principle of the uncertainty of the position and the momentum of the particles.

2. The second part of the paper is devoted to a discussion of the general principles of the theory of the structure of the atom. It is shown that the structure of the atom is determined by the laws of quantum mechanics, which are based on the principle of the uncertainty of the position and the momentum of the particles.

3. The third part of the paper is devoted to a discussion of the general principles of the theory of the structure of the atom. It is shown that the structure of the atom is determined by the laws of quantum mechanics, which are based on the principle of the uncertainty of the position and the momentum of the particles.

4. The fourth part of the paper is devoted to a discussion of the general principles of the theory of the structure of the atom. It is shown that the structure of the atom is determined by the laws of quantum mechanics, which are based on the principle of the uncertainty of the position and the momentum of the particles.



MEMORIAL DESCRITIVO

Câmara Municipal de Vereadores de José da Penha - RN

Sales Felix da Silva Neto
Engenheiro Civil
Crea-RN 2119162107

Fabiola Luana Maia Rocha
ENGENHEIRA CIVIL
CREA 214764264-0

Abril/2022

1 OBRA

A presente especificação se refere à finalização do pavimento térreo da Sede da Câmara Municipal de Vereadores da cidade de José da Penha – RN, localizada na Rua João de Deus Fontes, SN, com área construída (térreo) de 233 m².



2 DA RESPONSABILIDADE DA FIRMA EMPREITEIRA

A responsabilidade da Firma Empreiteira é integral para a obra contratada nos termos do Código Civil Brasileiro. Ademais, é de inteira responsabilidade da Firma Empreiteira, a reconstrução de quaisquer danos e avarias causadas a serviços realizados, motivados pela execução dos serviços em epígrafe, inclusive danos de viação e urbanização.

É de inteira responsabilidade da Firma Empreiteira a apresentação, ao Engenheiro Fiscal da Obra, de todo e qualquer material a ser utilizado na mesma, antes da sua aplicação, para análise e aprovação pela Fiscalização. Além disso, Deverá obrigatoriamente a Firma Empreiteira ter no local da obra, um profissional (engenheiro) legalmente habilitado no CREA da Região, como responsável geral da obra, auxiliado por encarregados gerais. Ressalta também que, deverá a firma empreiteira efetuar a limpeza periódica da obra dos entulhos resultantes, tanto do interior da mesma como do canteiro de serviço e cercar a mesma com tapume quando se fizer necessário.

No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com os desenhos, detalhes, especificações e instruções fornecidas, ou de modo geral com as regras da arte de construir, poderá o Contratante ou seu Preposto, além das sanções previstas neste instrumento ou na legalização que rege a matéria, determinar a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a demolição e reconstrução dos mesmos, que será realizada pela Firma Empreiteira. Do mesmo modo deverão ser removidos do canteiro da obra, pela Firma Empreiteira, os materiais resultantes dessas demolições e aqueles que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos.

3 DOS SERVIÇOS A EXECUTAR

Toda e qualquer modificação introduzida no projeto, especificações, detalhes e inclusive acréscimos, somente serão admitidos com previa autorização escrita dos autores do projeto. Exigir-se-á emprego de mão-de-obra de primeira qualidade na execução de todos os serviços especificados.

4 SERVIÇOS PRELIMINARES

Serão implantados pela Firma Empreiteira todos os serviços necessários à implantação da obra e especialmente a construção de:

4.1 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

4.1.1. Maquinaria e Equipamentos

De acordo com as necessidades da obra, serão previstas pela Firma Empreiteira instalações de todos os equipamentos, maquinarias e ferramentas, necessários para que todos os trabalhos tenham o melhor ritmo de produção e qualidade.

4.1.2. Normas de Segurança no Trabalho

Será exigido o cumprimento rigoroso da Portaria NR-18, que trata das Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção Civil, incluindo-se os custos decorrentes das possíveis adaptações das instalações necessárias.

4.1.3. Projetos

Todos os projetos e detalhes construtivos ou complementares aos projetos fornecidos pelos seus devidos autores, que dele precise para a continuidade dos serviços, serão comunicados aos projetistas, que poderão optar pela sua concepção pela firma empreiteira, desde que apresentados em arquivo digital no programa AUTOCAD 2022 ou REVIT 2022 aos projetistas para anuência antes da execução dos mesmos, aprovado pelos órgãos competentes quando for o caso, sob pena de embargo. O registro e aprovação de todos os projetos, elaborados pela Firma empreiteira e os fornecidos pelos arquitetos projetistas, nos órgãos competentes, serão de inteira e única responsabilidade da Firma Empreiteira.

4.2 EXPURGO DE MATERIAIS

O material resultante de demolições, escavações ou inadequado a utilização deverá ser removido e transportado pela Firma Empreiteira, para local aprovado pelo Contratante ou seu Preposto, fora da área de construção.

4.3 MOVIMENTO DE TERRA

Será executado o movimento de terra necessário para obter-se um perfil de superfície adequado à execução da obra e que permita fácil escoamento das águas superficiais,



obedecendo os níveis especificados em projeto, principalmente com relação aos becos, garagem e calçada.

O Aterro que se fizer necessário, conforme orçamento e projeto (becos, garagem e calçada), seja ele com ou sem empréstimo, será executado com material escolhido (arenosos) a ser espalhado em camadas fortemente compactadas.

Os serviços de escavação de valas deverão obedecer, com precisão, a localização, devendo as cavas ter profundidade uniforme em toda sua extensão, principalmente as referentes à fundação, donde deve ser feito o bloco de fundação com dimensão mínima de 60x60x30 cm, conforme projeto estrutural.

É de responsabilidade da CONTRATADA toda a despesa relativa ao transporte do material quer de fora para obra, quer de excessos resultantes de escavações, seja qual for a distância e o volume considerados.

4 FUNDAÇÃO

As fundações serão executadas de acordo com o que satisfaz as normas da ABNT, em obediência ao que é especificado no projeto estrutural, donde serão executados blocos de fundação para os pilares dos muros laterais, assim como blocos de fundação para os pilares da parede que ficará localizada no plenário, conforme projeto.

Compete à CONTRATADA julgar a conveniência de obter, a sua custa, informações suplementares sobre as condições do solo, de vez que assumirá inteira responsabilidade pela estabilidade das fundações que construir.

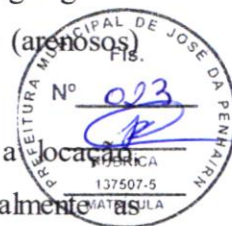
O embasamento das alvenarias será executado em tijolos de 8 furos nas dimensões 9x19x29cm, bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas, quebra máxima de 3%, carga de ruptura à compressão de 50kgf/cm² no mínimo, assentes com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, no traço 1:2:6, em volume e no traço de cimento e areia.

5 CONCRETO ARMADO

5.1.1 - Dosagem do concreto:

a) O concreto deverá ser dosado racionalmente de modo a assegurar, após a cura, a resistência indicada no projeto estrutural;

b) As padiolas de medição dos agregados deverão ser marcadas distintamente para os agregados miúdos e graúdos. O fator água-cimento deverá ser rigorosamente observado, com correção da unidade de agregado;



6 PAVIMENTAÇÃO



A pavimentação dos becos laterais e da calçada serão do tipo Intertravado 10x20cm, conforme o projeto, na cor cinza, cujas especificações quanto à resistência atendam às normas técnicas. O bloco de concreto tipo intertravado deverá ser assentado sobre uma camada de areia grossa disposta no solo satisfatoriamente compactado. Posteriormente faz-se a compactação da superfície e, em seguida, espalha-se areia fina para o preenchimento das juntas, estas que deverão utilizar-se de espaçadores para garantir sua uniformidade. Ao final disto deve-se compactar as peças novamente, até que as juntas estejam totalmente preenchidas com areia, conforme imagem abaixo:

Imagem 01: Execução de piso intertravado



Fonte: Acervo próprio (2022)

Paralelamente, a pavimentação do piso dos cômodos gerais serão executados com granilite, com aspecto semelhante a imagem 2, a seguir:

Imagem 02: Execução de piso em granilite



Fonte: Acervo próprio (2022)



7 PAREDES

As alvenarias, onde indicado em projeto, serão executadas em tijolos cerâmicos de furos pesados na dimensão de 9x19x19cm, assentados em espelho ou a chato, com argamassa de cimento, cal e areia média/grossa no traço 1:2:6, obedecendo à espessura de paredes e alinhamentos indicados no projeto arquitetônico, com parâmetros perfeitamente planos e a prumo, e com juntas executivas de espessura compatível com os materiais utilizados.

8 DAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Denota-se que atualmente encontram-se colocadas as caixas oitavadas e retangulares, assim como eletrodutos flexíveis e rígidos. Nesse ínterim, será feita a instalação dos circuitos, conforme projeto, direcionando um circuito para cada ar condicionado, outro para tomadas e um para iluminação.

9 DAS INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

Ressalta-se que as referidas instalações serão feitas conforme projeto, sendo ênfase dada às instalações de água fria e pluvial.

Fabíola Luana Maia Rocha
ENGENHEIRA CIVIL
CREA 211764264-0

Fabíola Luana Maia Rocha

Sales Felix da Silva Neto

Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN

Obra
Câmara Municipal de José da Penha - RN

Bancos
SINAPI - 03/2022 - Rio Grande do Norte
ORSE - 02/2022 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará
CPOS - 02/2022 - São Paulo
CAERN - 11/2021 - Rio Grande do
Planilha Orçamentária Resumida

B.D.I.
22,34%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	434,54	0,24 %
2	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	7.153,05	3,93 %
3	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	15.275,40	8,40 %
4	ESQUADRIAS	28.105,62	15,48 %
5	ACABAMENTOS E COBERTURA	47.972,33	26,39 %
6	REVESTIMENTO CERÂMICO E PORCELANATO	7.877,91	4,33 %
7	PAVIMENTAÇÃO	20.473,03	11,26 %
8	MUROS LATERAIS	27.219,86	14,97 %
9	PINTURAS	15.556,00	8,56 %
10	CALÇADA	1.036,64	0,57 %
11	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	10.465,32	5,76 %
12	PAISAGISMO/VEGETAÇÃO	235,00	0,13 %

Tipo de Licitação Pregão
Abertura da Licitação
Número do Processo

Sales Felix da Silva Neto
Engenheiro Civil
Crea-RN 2119162107

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

148.624,61
33.180,09
181.804,70

Sales Felix da Silva Neto

Sales Felix da Silva Neto
Setor de Engenharia



Fabiola Luana Maia Rocha
ENGENHEIRA CIVIL
Sede da Câmara Municipal de José da Penha - RN
CREA 211764284-0

Fabiola Luana Maia Rocha
Fabiola Luana Maia Rocha
Setor de Engenharia

