



PREFEITURA MUNICIPAL DE GOVERNADOR LINDENBERG

MEMÓRIA DE CALCULO

Obra: Construção de Unidades Habitacionais no Município de Governador Lindenberg
Local: Bairro Nova Brasília, Governador Lindenberg - ES

Data Base: SINAPI - SETEMBRO/2025
DER ES - JULHO/2025
NÃO DESONERADO - BDI - 22,47%
ENCARGOS SOCIAIS:
157,27%

ITEM	TABELA DE REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	
1		Administração Local			
1.1		Administração Local	UNID.	01 UNIDADE	1,00
2		Serviços Preliminares			
2.1	SINAPI	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA. AF_03/2022_PS	m²	2,00 * 4,00 TOTAL = 8,00 M²	8,00
2.2	DER-ES	Locação de obra com gabarito de madeira	m²	20 unidades * área de cada unidade 20 * 47,46 = 949,20 TOTAL = 949,20 M²	949,20
2.3	DER-ES	Barracão para escritório com sanitário área de 14.50 m2, de chapa de compens. 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telha de fibroc. 6mm, incl. ponto de luz e cx. de inspeção, conf. projeto (1 utilização)	m²	TOTAL: 14,50 M²	14,5
2.4	DER-ES	Barracão para almoxarifado área de 10.90m2, de chapa de compensado de 12mm e pontalete 8x8cm, piso cimentado e cobertura de telhas de fibrocimento de 6mm, incl. ponto de luz, conf. projeto (1 utilização)	m²	TOTAL: 10,90 M²	10,9
2.5	DER-ES	Galpão para corte e armação com área de 6.00m2, em peças de madeira 8x8cm e contraventamento de 5x7cm, cobertura de telhas de fibroc. de 6mm, inclusive ponto e cabo de alimentação da máquina, conf. projeto (1 utilização)	m²	TOTAL: 6,00 M²	6
2.6	DER-ES	Reservatório de poliestileno de 500L, incl. suporte em madeira de 7x12cm e 5x7cm, elevado de 4m, conf. projeto (1 utilização)	und	01 UNIDADE	1

2.7	DER-ES	Rede de água com padrão de entrada d'água diâm. 3/4", conf. espec. CESAN, incl. tubos e conexões para alimentação, distribuição, extravasor e limpeza, cons. o padrão a 25m, conf. projeto (1 utilização)	m	25 METROS	25
2.8	DER-ES	Rede de luz, incl. padrão entrada de energia trifás., cabo de ligação até barracões, quadro de distrib., disj. e chave de força (quando necessário), cons. 20m entre padrão entrada e QDG, conf. projeto (1 utilização)	m	20 METROS	20
2.9	DER-ES	Rede de esgoto, contendo fossa e filtro, inclusive tubos e conexões de ligação entre caixas, considerando distância de 25m, conforme projeto (1 utilização)	m	25 METROS	25
2.10	SINAPI	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_03/2024	m ²	Canteiro de obras(18 + 13 + 9,5 + 6,00 + 9,50 + 9,5 + 13,30) * 2,00 = 157,60 m ²	157,6

3		Fundações			
3.1	SINAPI	Escavação mecanizada para bloco de coroamento ou sapata com retroescavadeira (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_01/2024	m ³	CONFORME PROJETO = 8,74 M ³ 8,74 * 20 = 174,80 TOTAL = 174,80 M³	174,80
3.2	SINAPI	Preparo de fundo de vala com largura menor que 1,5 m (acerto do solo natural). af_08/2020	m ²	CONFORME PROJETO = 0,60 * 0,60 * 13 = 4,68 M ² 20 * 4,68 = 93,60 M²	93,60
3.3	SINAPI	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm. af_01/2024	m ²	CONFORME PROJETO = 0,60 * 0,60 * 13 = 4,68 M ² 20 * 4,68 = 93,60 M²	93,60
3.4	SINAPI	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 10 mm - montagem. af_01/2024	kg	CONFORME PROJETO = 50,70 KG 50,70 * 20 = 1014,00 KG TOTAL = 1014,00 KG	1014
3.5	SINAPI	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_01/2024	kg	CONFORME PROJETO = 26,70 KG 26,70 * 20 = 534 KG TOTAL = 534,00 KG	534
3.6	SINAPI	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. af_01/2024	kg	CONFORME PROJETO = 12,80 KG 12,80 * 20 = 256,00 KG TOTAL = 256,00 KG	256
3.7	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para sapata, em chapa de madeira compensada resinada, e=17 mm, 4 utilizações. af_01/2024	m ²	CONFORME PROJETO = 16,64 M ² TOTAL = 332,80 M²	332,8
3.8	COMPOSIÇÃO	Concretagem de sapata, fck 20 mpa, com uso de jerica - lançamento, adensamento e acabamento.	m ³	CONFORME PROJETO = 1,41 M ³ TOTAL = 28,20 M³	28,2
3.9	SINAPI	Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. af_08/2023	m ³	CONFORME PROJETO = 7,09 M ³ 7,09 * 20 = 141,80 M ³ TOTAL = 141,80 M³	141,8

3.10	SINAPI	Escavação manual para viga baldrame ou sapata corrida (incluindo escavação para colocação de fôrmas). af_01/2024	m ³	CONFORME PROJETO = 5,46 M ³ 5,46 * 20 = 136,50 M ³ TOTAL = 109,20 M³	109,2
3.11	SINAPI	Lastro de concreto magro, aplicado em blocos de coroamento ou sapatas, espessura de 5 cm. af_01/2024	m ²	CONFORME PROJETO = 6,83 M ² 6,83 * 20 = 136,60 M ² TOTAL = 136,60 M²	136,6
3.12	SINAPI	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 8 mm - montagem. af_01/2024	kg	CONFORME PROJETO = 80,40 KG 80,40 * 20 = 1608,00 KG TOTAL = 1608,00 KG	1.608,00
3.13	SINAPI	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_01/2024	kg	CONFORME PROJETO = 7,70 KG 7,70 * 20 = 154,00 KG TOTAL = 154,00 KG	154
3.14	SINAPI	Armação de sapata isolada, viga baldrame e sapata corrida utilizando aço ca-60 de 5 mm - montagem. af_01/2024	kg	CONFORME PROJETO = 39,00 KG 39,00 * 20 = 780,00 KG TOTAL = 780,00 KG	780
3.15	SINAPI	Fabricação, montagem e desmontagem de fôrma para viga baldrame, em madeira serrada, e=25 mm, 4 utilizações. af_01/2024	m ²	CONFORME PROJETO = 28,58 M ² 28,58 * 20 = 571,60 M ² TOTAL = 571,60 M²	571,6
3.16	COMPOSIÇÃO	Concretagem de bloco de coroamento ou viga baldrame, fck 20 mpa, com uso de jerica - lançamento, adensamento e acabamento.	m ³	CONFORME PROJETO = 1,91 KG 1,91 * 20 = 38,20 KG TOTAL = 38,20 KG	38,2
3.17	SINAPI	Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. af_08/2023	m ³	CONFORME PROJETO = 3,21M ³ 3,21 * 20 = 64,20 M ³ TOTAL = 64,20 M³	64,2
3.18	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo manual. af_10/2022	m ²	Área por unidade = 33,95 m ² 20 * 33,95 = 679,00 m ² TOTAL = 679,00 M²	679
3.19	SINAPI	Impermeabilização de superfície com argamassa de cimento e areia, com aditivo impermeabilizante, e = 1,5cm. af_09/2023	m ²	Área por unidade = 33,95 m ² 20 * 33,95 = 679,00 m ² TOTAL = 679,00 M²	679
3.20	SINAPI	Impermeabilização de superfície com emulsão asfáltica, 2 demãos. af_09/2023	m ²	Área por unidade = 33,95 m ² 20 * 33,95 = 679,00 m ² TOTAL = 679,00 M²	679

4		Superestrutura			
4.1	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	CONFORME PROJETO = 70,40 KG 70,40 * 20 = 1408 KG TOTAL = 1408 KG	1.408,00

4.2	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. af_06/2022	KG	CONFORME PROJETO = 15 KG 15 * 20 = 300,00 KG TOTAL = 300,00 KG	300,00
4.3	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	CONFORME PROJETO = 65,30 KG 65,30 * 20 = 1306,00 KG TOTAL = 1306,00 KG	1.306,00
4.4	SINAPI	Armação de pilar ou viga de estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. af_06/2022	KG	CONFORME PROJETO = 85,60 KG 85,60 * 20 = 1712,00 KG TOTAL = 1712,00 KG	1712
4.5	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de pilares retangulares e estruturas similares, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 8 utilizações. af_09/2020	M ²	CONFORME PROJETO = 14,39 M ² 14,39 * 20 = 287,80 M ² TOTAL = 287,80 M²	287,8
4.6	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, sem escoramento, pé-direito simples, em chapa de madeira resinada, 8 utilizações.	M ²	CONFORME PROJETO = 20,54 M ² 20,54 * 20 = 410,80 M ² TOTAL = 410,80 M²	410,8
4.7	SINAPI	Montagem e desmontagem de fôrma de viga, escoramento com garfo de madeira, pé-direito simples, em chapa de madeira resinada, 8 utilizações. af_09/2020	M ²	CONFORME PROJETO = 4,13 M ² 4,13 * 20 = 82,60 M ² TOTAL = 82,60 M²	82,6
4.8	SINAPI	Concretagem de pilares, fck = 20 mpa, com uso de baldes - lançamento, adensamento e acabamento.	M ³	CONFORME PROJETO = 1,28 M ³ 1,28 * 20 = 25,60 M ³ TOTAL = 25,60 M³	25,6
4.9	SINAPI	Concretagem de vigas e lajes, fck=20 mpa, para qualquer tipo de laje com baldes em edificação térrea - lançamento, adensamento e acabamento.	M ³	CONFORME PROJETO = 1,78 M ³ 1,78 * 20 = 35,60 M ³ TOTAL = 35,60 M³	35,6
4.10	SINAPI	Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, para piso, enchimento em cerâmica, vigota convencional, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4). af_11/2020	M ²	CONFORME PROJETO = 5,77 M ² 5,77 * 20 = 115,40 M ² TOTAL = 115,40 M²	115,4

5		Cobertura			
5.1	SINAPI	Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de até 2 águas para telha cerâmica capa-canal, incluso transporte vertical. af_07/2019 (área de projeção do telhado)	M ²	20 Unidades Habitacionais * área de cobertura 20 * (6,90 * 10,65) = 1469,80 TOTAL = 1469,80 M²	1469,8
5.2	SINAPI	Fabricação e instalação de tesoura inteira em madeira não aparelhada, vão de 6 m, para telha cerâmica ou de concreto, incluso içamento. af_07/2019	UND	20 Unidades Habitacionais * unidade por casa 20 * 4 = 80 TOTAL = 80 UNIDADES	80
5.3	SINAPI	Pintura imunizante para madeira, 1 demão. af_01/2021	M ²	Área das tramas e tesouras * 20 unidades CONFORME PROJETO = 103,80 * 20 TOTAL = 2076,00 M²	2076

5.4	SINAPI	Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo paulista, com até 2 águas, incluso transporte vertical. af_07/2019 (área de projeção do telhado)	M ²	20 Unidades Habitacionais * área de cobertura 20 * (6,90 * 10,65) = 1469,80 TOTAL = 1469,80 M²	1469,7
5.5	SINAPI	Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical. af_07/2019	M	20 Unidades Habitacionais * Metro Linear de Cumeeira 20 * 10,65 = 213,00 TOTAL = 213,00 METROS	213

6 Paredes e Painéis					
6.1	SINAPI	Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. af_12/2021	M ²	33,60 de perímetro * 2,85 de altura * 20 unidades 9,45 de perímetro * (2,85 + 1,20) de altura * 20 unidades Desconto de vãos: 20 * ((0,80 * 2,10) + (1,40 * 1,00) + (1,20 * 1,00) + (0,80 * 2,10) + (1,40 * 1,00) + (0,80 * 0,60) + (1,40 * 1,00) + 3 * (0,80 * 2,10)) = 285,60 m ² TOTAL = 2680,65 - 285,60 = 2395,00 M²	2.395,00
6.2	SINAPI	Verga pré-moldada para portas com até 1,5 m de vão. af_03/2016	M	16,20 Por Unidade 20 * 16,20 = 324,00 TOTAL = 324,00 METROS	324
6.3	SINAPI	Contraverga moldada in loco em concreto, espessura de *10* cm. af_03/2024	M	9,20 Por Unidade 20 * 9,20 = 184,00 TOTAL = 184,00 METROS	184

7 Esquadrias - Portas					
7.1	SINAPI	Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação. af_12/2019	M ²	Portas de saída da casa = 0,80 * 2,10 * 2 = 3,36 m ² 20 * 3,36 = 67,20 TOTAL = 67,20 M²	67,2
7.2	SINAPI	Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. af_12/2019	UNID	Portas Internas das unidades = 03 unidades 03 * 20 = 60 Unidades TOTAL = 60 UNIDADES	60
7.3	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	m	Portas de Alumínio = (0,80 + 2,10 + 2,10) * 2 = 10 metros 20 * 10 = 200 metros	200

8 Esquadrias - Janelas					
8.1	SINAPI	Janela de alumínio de correr com 2 folhas para vidros, com vidros, batente, acabamento com acetato ou brilhante e ferragens. exclusive alizar e contramarco. fornecimento e instalação. af_12/2019	M ²	Janelas Sala de Estar/ Cozinha = (1,4 * 1,00) + (1,20 * 1,00) = 2,60 m ² 20 * 2,60 = 52,00 TOTAL = 52,00 M²	52

8.2	SINAPI	Janela de alumínio de correr com 3 folhas (2 venezianas e 1 folha para vidro, vidro incluso), batente/ requadro 6 a 14 cm, sem acabamento, fixação com parafuso, sem guarnição/ alizar, dimensões 100x120 cm, vedação com silicone, exclusive contramarco - fornecimento e instalação. af_11/2024	M ²	Janelas dos quartos = (1,40 * 1,00) +(1,40 * 1,00) = 2,80 m ² 20 * 2,80 = 56,00 TOTAL = 56,00 M²	56
8.3	SINAPI	Janela de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens, exclusive alizar, acabamento e contramarco, fixação com parafuso. fornecimento e instalação. af_11/2024	M ²	01 Por unidade 0,60 * 0,80 * 20 = 9,60 TOTAL = 9,60 M²	9,6
8.4	SINAPI	CONTRAMARCO DE ALUMÍNIO, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2024	M	(1,40+1,00+1,40+1,00) (1,20 + 1,00+1,20+1,00) (1,40 + 1,00 + 1,40 +1,00) * 2 (0,60 + 0,80 + 0,60 +0,80) TOTAL = 21,60 * 20 = 432,00 METROS	432,000
8.5	105812	GUARNIÇÃO DE ALUMÍNIO. AF_11/2024	m	(1,40+1,00+1,40+1,00) (1,20 + 1,00+1,20+1,00) (1,40 + 1,00 + 1,40 +1,00) * 2 (0,60 + 0,80 + 0,60 +0,80) TOTAL = 21,60 * 20 = 432,00 METROS * 2 DOBRO DO CONTRAMARCO = 864,00 METROS	864,000

9		Sistemas Hidráulicos - Água Fria			
9.1	SINAPI	Rasgo linear manual em alvenaria, para eletrodutos, diâmetros menores ou iguais a 40 mm. af_09/2023	m	58,30 Metros por unidade habitacional 58,30 * 20 = 1166,00 METROS TOTAL = 1166,00 M	1166
9.2	SINAPI	Joelho 90 graus com bucha de latão, pvc, soldável, dn 25mm, x 1/2 instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	07 Unidades por unidade habitacional 07 * 20 = 140 UNIDADES TOTAL = 140 UNIDADES	140
9.3	SINAPI	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	08 Unidades por unidade habitacional 08 * 20 = 160 UNIDADES TOTAL = 160 UNIDADES	160
9.4	SINAPI	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	04 Unidades por unidade habitacional 04 * 20 = 80 UNIDADES TOTAL = 80 UNIDADES	80
9.5	SINAPI	Adaptador curto com bolsa e rosca para registro, pvc, soldável, dn 25mm x 3/4 , instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	08 Unidades por unidade habitacional 08 * 20 = 160 UNIDADES TOTAL = 160 UNIDADES	160
9.6	SINAPI	Tubo, pvc, soldável, de 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	m	5,10 Metros por unidade habitacional 5,10 * 20 = 102 METROS TOTAL = 102 M	102

9.7	SINAPI	Tubo, pvc, soldável, de 25mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	m	8,70 Metros por unidade habitacional 8,70 * 20 = 174 METROS TOTAL =174 M	174
9.8	SINAPI	Registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação. af_08/2021	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.9	SINAPI	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados - fornecimento e instalação. af_08/2021	unid	03 Unidades por unidade habitacional 03 * 20 = 60 UNIDADES TOTAL = 60 UNIDADES	60
9.10	SINAPI	Registro de esfera, pvc, soldável, com volante, dn 32 mm - fornecimento e instalação. af_08/2021	unid	02 Unidades por unidade habitacional 02 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
9.11	SINAPI	Engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm - fornecimento e instalação. af_01/2020	unid	04 Unidades por unidade habitacional 04 * 20 = 80 UNIDADES TOTAL = 80 UNIDADES	80
9.12	SINAPI	Kit cavalete para medição de água - entrada individualizada, em pvc 25 mm (3/4"), para 1 medidor - fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro). af_03/2024	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.13	SINAPI	Caixa de embutir em policarbonato para abrigo de hidrômetro - fornecimento e instalação (exclusive hidrômetro).	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.14	SINAPI	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. af_08/2021	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.15	SINAPI	Tubo, pvc, soldável, de 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	m	6,75 Metros por unidade habitacional 6,75 * 20 = 135 METROS TOTAL =135 M	135
9.16	SINAPI	Tubo, pvc, soldável, de 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	m	3 Metros por unidade habitacional 3 * 20 = 60 METROS TOTAL = 60 METROS	60
9.17	SINAPI	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	02 Unidades por unidade habitacional 02 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
9.18	SINAPI	Te, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.19	SINAPI	Caixa d'água em polietileno, 500 litros - fornecimento e instalação. af_06/2021	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20

9.20	SINAPI	Furo em caixa d'água com espessura de 2 até 5 mm e diâmetro de 25 mm. af_06/2021	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.21	SINAPI	Furo em caixa d'água com espessura de 2 até 5 mm e diâmetro de 32 mm. af_06/2021	unid	02 Unidades por unidade habitacional 02 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
9.22	SINAPI	Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 25 mm x 3/4", instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação. af_04/2024	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.23	SINAPI	Adaptador com flange e anel de vedação, pvc, soldável, dn 32 mm x 1", instalado em reservação predial de água - fornecimento e instalação. af_04/2024	unid	02 Unidades por unidade habitacional 02 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
9.24	SINAPI	Torneira de boia para caixa d'água, roscável, 3/4" - fornecimento e instalação. af_08/2021	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.25	SINAPI	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	08 Unidades por unidade habitacional 08 * 20 = 160 UNIDADES TOTAL = 160 UNIDADES	160
9.26	SINAPI	Joelho 90 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	04 Unidades por unidade habitacional 04 * 20 = 100 UNIDADES TOTAL = 100 UNIDADES	80
9.27	SINAPI	Joelho 45 graus, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.28	SINAPI	Bucha de redução, curta, pvc, soldável, dn 32 x 25 mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	02 Unidades por unidade habitacional 02 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
9.29	SINAPI	Te, pvc, soldável, dn 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	03 Unidades por unidade habitacional 03 * 20 = 60 UNIDADES TOTAL = 60 UNIDADES	60
9.30	SINAPI	Tê de redução, pvc, soldável, dn 32mm x 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	unid	01 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
9.31	SINAPI	Tubo, pvc, soldável, de 25mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	m	4,40 Metros por unidade habitacional 4,40 * 20 = 88 METROS TOTAL = 88 M	88
9.32	SINAPI	Tubo, pvc, soldável, de 32mm, instalado em ramal de distribuição de água - fornecimento e instalação. af_06/2022	m	10,55 Metros por unidade habitacional 10,55 * 20 = 211 METROS TOTAL = 211,00 M	211

10					
Sistemas Hidráulicos - Esgoto					
10.1	SINAPI	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	unid	03 Unidades por unidade habitacional 03 * 20 = 60 UNIDADES TOTAL = 60 UNIDADES	60
10.2	SINAPI	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	unid	02 Unidades por unidade habitacional 02 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
10.3	SINAPI	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	unid	02 Unidades por unidade habitacional 02 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
10.4	SINAPI	Joelho 90 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	unid	09 Unidades por unidade habitacional 09 * 20 = 180 UNIDADES TOTAL = 180 UNIDADES	180
10.5	SINAPI	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	unid	1 Unidade1 por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
10.6	SINAPI	Te, 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	unid	1 Unidade1 por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
10.7	SINAPI	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	unid	1 Unidade1 por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
10.8	SINAPI	Terminal de ventilação, pvc, série normal, esgoto predial, dn 50 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. af_08/2022	unid	1 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
10.9	SINAPI	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	3,35 Metros por unidade habitacional 3,35 * 20 = 67 METROS TOTAL = 67 M	67
10.10	SINAPI	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. af_08/2022	m	10,21 Metros por unidade habitacional 10,21 * 20 = 204,20 METROS TOTAL = 204,20 M	204,2
10.11	SINAPI	Tubo pvc, serie normal, esgoto predial, dn 50 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação. af_08/2022	m	4 Metros por unidade habitacional 4 * 20 = 80 METROS TOTAL = 80 M	80
10.12	SINAPI	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	33,80 Metros por unidade habitacional 33,80 * 20 = 676 METROS TOTAL = 676 M	676

10.13	SINAPI	Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas: 0,6x0,6x0,6 m para rede de esgoto. af_12/2020	unid	5 Unidade por unidade habitacional 05 * 20 = 100 UNIDADES TOTAL = 100 UNIDADES	100
10.14	SINAPI	Caixa sifonada, pvc, dn 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. af_08/2022	unid	1 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
10.15	SINAPI	Ralo sifonado redondo, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. af_08/2022	unid	1 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
10.16	SINAPI	Ralo seco cônico, pvc, dn 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. af_08/2022	unid	1 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
10.17	SINAPI	Caixa de gordura simples (capacidade: 36l), retangular, em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas = 0,2x0,4 m, altura interna = 0,8 m. af_12/2020	unid	1 Unidade por unidade habitacional 01 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
11 Sistema Elétrico - Infra					
11.1	DER-ES	Padrão de entrada de energia elétrica, monofásico, entrada aérea, a 2 fios, carga instalada em muro de 3500 até 9000W - 220/127V	unid	TOTAL = 20 UNIDADES	20
11.2	SINAPI	Quadro de distribuição de luz em pvc para 12 disjuntores - fornecimento e instalação	unid	TOTAL = 20 UNIDADES	20
11.3	SINAPI	Caixa retangular 4" x 2" baixa (0,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	12 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 12 * 20 = 240 UNIDADES TOTAL = 240 UNIDADES	240
11.4	SINAPI	Caixa retangular 4" x 2" média (1,30 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	13 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 13 * 20 = 260 UNIDADES TOTAL = 260 UNIDADES	260
11.5	SINAPI	Caixa retangular 4" x 2" alta (2,00 m do piso), pvc, instalada em parede - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	02 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 02 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
11.6	SINAPI	Caixa octogonal 3" x 3", pvc, instalada em laje - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	07 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 07 * 20 = 140 UNIDADES TOTAL = 140 UNIDADES	140
11.7	SINAPI	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em forro - fornecimento e instalação. af_03/2023	m	44,70 METROS POR UNIDADE HABITACIONAL = 44,70* 20 TOTAL = 894 METROS	894
11.8	SINAPI	Eletroduto flexível corrugado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em parede - fornecimento e instalação. af_03/2023	m	58,30 METROS POR UNIDADE HABITACIONAL = 58,30* 20 TOTAL =1166 METROS	1166
11.9	SINAPI	Eletroduto flexível corrugado reforçado, pvc, dn 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje - fornecimento e instalação. af_03/2023	m	22,06 METROS POR UNIDADE HABITACIONAL =22,06* 20 TOTAL = 441,20 METROS	441,2

12		Sistema Elétrico - Cabeamento, Disjuntores e Equipamentos			
12.1	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 1,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_03/2023	m	97,90 METROS POR UNIDADE HABITACIONAL = 97,90 * 20 TOTAL = 1958 METROS	1958
12.2	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_03/2023	m	258,80 METROS POR UNIDADE HABITACIONAL = 258,80 * 20 TOTAL = 5176 METROS	5176
12.3	SINAPI	Cabo de cobre flexível isolado, 4 mm², anti-chama 450/750 v, para circuitos terminais - fornecimento e instalação. af_03/2023	m	105,14 METROS POR UNIDADE HABITACIONAL = 105,14 * 20 TOTAL = 2102,80 METROS	2102,8
12.4	SINAPI	Cabo de cobre isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 v, instalado em eletrocalha ou perfilado - fornecimento e instalação. af_10/2020	m	34,20 METROS POR UNIDADE HABITACIONAL = 34,20 * 20 TOTAL = 684 METROS	684
12.6	SINAPI	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 10a - fornecimento e instalação. af_10/2020	unid	2 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 2 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
12.7	SINAPI	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 16a - fornecimento e instalação. af_10/2020	unid	1 UNIDADE POR UNIDADE HABITACIONAL 1 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
12.8	SINAPI	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 25a - fornecimento e instalação. af_10/2020	unid	1 UNIDADE POR UNIDADE HABITACIONAL 1 * 25 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
12.9	SINAPI	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 50a - fornecimento e instalação. af_10/2020	unid	1 UNIDADE POR UNIDADE HABITACIONAL 1 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
12.11	SINAPI	Luminária tipo plafon circular, de sobrepor, com led de 12/13 w - fornecimento e instalação. af_09/2024	unid	7 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 7 * 20 = 140 UNIDADES TOTAL = 140 UNIDADES	140
12.12	SINAPI	Lâmpada compacta de led 10 w, base e27 - fornecimento e instalação. af_09/2024	unid	7 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 7 * 20 = 140 UNIDADES TOTAL = 140 UNIDADES	140
12.13	SINAPI	Interruptor simples (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	5 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 5 * 20 = 100 UNIDADES TOTAL = 100 UNIDADES	100
12.14	SINAPI	Interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	1 UNIDADE POR UNIDADE HABITACIONAL 1 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
12.15	SINAPI	Tomada baixa de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	10 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 10 * 20 = 200 UNIDADES TOTAL = 200 UNIDADES	200

12.16	SINAPI	Tomada média de embutir (1 módulo), 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	06 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 06 * 20 = 120 UNIDADES TOTAL = 120 UNIDADES	120
12.17	SINAPI	Tomada alta de embutir (1 módulo), 2p+t 20 a, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	1 UNIDADE POR UNIDADE HABITACIONAL 1 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
12.18	SINAPI	Interruptor pulsador campainha (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	1 UNIDADE POR UNIDADE HABITACIONAL 1 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
12.19	SINAPI	Campainha cigarra (1 módulo), 10a/250v, incluindo suporte e placa - fornecimento e instalação. af_03/2023	unid	1 UNIDADE POR UNIDADE HABITACIONAL 1 * 20 = 20 UNIDADES TOTAL = 20 UNIDADES	20
12.20	SINAPI	Espelho / placa cega 4" x 2", para instalacao de tomadas e interruptores	unid	2 UNIDADES POR UNIDADE HABITACIONAL 2 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
12.21	SINAPI	Cabo CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2023	M	25,35 metros por unidade habitacional 25,35*20 = 507 metros	507
12.22	DER-ES	Mini-Disjuntor monopolar 63A, curva C, 5kA, 127/220Vca, referência Siemens, GE, Schneider ou equivalente	unid	01 UNIDADE POR CASA	20
12.23	SINAPI	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2025	unid	01 UNIDADE POR CASA	20

13		Revestimentos Primários - Paredes e Tetos			
13.1	SINAPI	Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. af_10/2022	m²	Dormitorio 01 = ((2,40 + 3,50 + 2,40 + 3,50) * 2,60) - (0,80*2,10) - (1,00 * 1,40) = 27,60 M² Banheiro = ((1,85 + 2,40 + 1,85 + 2,40) * 2,60) - (0,80 * 2,10) - (0,80 * 0,60) = 19,94 M² Dormitorio 02 = ((3,50 + 2,40 + 3,50 + 2,40) * 2,60) - (1,40 * 1,00) - (0,80 * 2,10) = 27,60 M² Sala/Cozinha = ((6,70 + 2,85 + 6,70 + 2,85) * 2,60) - (5 * 0,80 * 2,10) - (1,20 * 1,00) - (1,40 * 1,00) = 38,66 M² TOTAL = 113,80 * 20 = 2.276,00 M²	2.276,00
13.2	SINAPI	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	Teto Banheiro = (1,85 * 2,40) * 20 TOTAL = 88,80 M²	88,80
13.3	SINAPI	Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas, para ambientes com área menor que 5m², e = 10mm, com taliscas. af_03/2024	m²	Lavanderia = 1,10 * (1,85 + 1,25) = 3,41 m² Cozinha = 1,10 * (1,83 + 1,80) = 4,00 m² 20 * (3,41 + 4,00) = 148,20 M²	148,20

	SINAPI	EMBOÇO, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADO MANUALMENTE EM PAREDES INTERNAS DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², E = 10MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	M²	Banheiro = $2,60 * (1,85 + 2,40 + 1,85 + 2,40) - (0,80 * 0,60) - (0,80 * 2,10)$ 20 * 19,94 = 398,80 M²	398,80
13.5	SINAPI	Massa única, em argamassa traço 1:2:8 preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área maior que 10m², e = 10mm, com taliscas. af_03/2024	m²	Dormitorio 01 = $((2,40 + 3,50 + 2,40 + 3,50) * 2,60) - (0,80 * 2,10) - (1,40 * 1,00) = 27,60 M²$ Dormitorio 02 = $((3,50 + 2,40 + 3,50 + 2,40) * 2,60) - (0,80 * 2,10) - (1,40 * 1,00) = 27,60 M²$ Sala/Cozinha = $((6,70 + 2,85 + 6,70 + 2,85) * 2,60) - (5 * 0,80 * 2,10) - (1,20 * 1,00) - (1,40 * 1,00) = 38,66 M²$ TOTAL = 93,86 * 20 = 1877,20 M²	1.877,20
13.6	SINAPI	MASSA ÚNICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, E = 17,5MM, COM TALISCAS. AF_03/2024	m²	Teto Banheiro = $(1,85 * 2,40) * 20$ TOTAL = 88,80 M²	88,80
13.7	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_10/2022	m²	Paredes Externas com vão = $((2,85 + 9,45 + 5,70) * 2,85) - (1,20 * 1,00) - (0,80 * 2,10) - (1,40 * 1,00) - (0,80 * 0,60) - (1,40 * 1,00) - (0,80 * 2,10) - (1,40 * 1,00) = 42,06 M²$ TOTAL = 42,06 * 20 = 841,20 M²	841,20
13.8	SINAPI	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_10/2022	m²	Paredes Externas sem vão = $(2,70 * 2,85) + (2,85 * 8,25) + (2 * 1,25 * 2,85) + (1,20 * 2,85) = 41,75 m² * 20 = 971,80 m²$ TOTAL = 971,80 M²	971,80
13.9	SINAPI	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_08/2022	m²	Paredes Externas sem vão = $(2,70 * 2,85) + (2,85 * 8,25) + (2 * 1,25 * 2,85) + (1,20 * 2,85) = 41,75 m² * 20 = 971,80 m²$ TOTAL = 971,80 M²	971,80
13.10	SINAPI	Emboço ou massa única em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicada manualmente em panos de fachada com presença de vãos, espessura de 25 mm. af_08/2022	m²	Paredes Externas com vão = $((2,85 + 9,45 + 5,70) * 2,85) - (1,20 * 1,00) - (0,80 * 2,10) - (1,40 * 1,00) - (0,80 * 0,60) - (1,40 * 1,00) - (0,80 * 2,10) - (1,40 * 1,00) = 94,33 M²$ TOTAL = 42,06 * 20 = 841,20 M²	841,20

14		Revestimentos - Pisos			
14.1	SINAPI	Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. af_09/2021	m²	Área da casa = $5,70 * 9,45 = 53,87$ $53,87 * 20 = 1077,40$ TOTAL = 1077,40 M²	1077,4
14.2	SINAPI	Lastro com material granular (pedra britada n.3), aplicado em pisos ou lajes sobre solo, espessura de *10 cm*. af_01/2024	m²	Área da casa = $5,39 m²$ $5,39 * 20 = 107,80 m²$ TOTAL = 107,80 M²	107,8

14.3	SINAPI	Camada separadora para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, em lona plástica. af_09/2021	m ²	Área da casa = 5,70 * 9,45 = 53,87 53,87 * 20 = 1077,40 TOTAL = 1077,40 M²	1077,4
14.4	SINAPI	Lastro de concreto magro, aplicado em pisos, lajes sobre solo ou radiers, espessura de 5 cm. af_01/2024	m ²	Área da casa = 5,70 * 9,45 = 53,87 53,87 * 20 = 1077,40 TOTAL = 1077,40 M²	1077,4
14.5	SINAPI	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas molhadas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 3cm. af_07/2021	m ²	Áreas Molhadas = 4,44 + 3,56 + 3,56 = 11,56 m ² 11,56 * 20 = 231,20 M ² TOTAL = 231,20 M²	231,2
14.6	SINAPI	Contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, acabamento não reforçado, espessura 3cm. af_07/2021	m ²	áreas secas = 8,40 + 8,40 + 19,10 = 35,90 35,90 * 20 = 718 M ² TOTAL = 718 M²	718
14.7	SINAPI	Compactação mecânica de solo para execução de radier, piso de concreto ou laje sobre solo, com compactador de solos tipo placa vibratória. af_09/2021 (calçada em volta da edificação)		Calçada = (6,7+6,7+9,45+9,45)* 0,5 = 16,15 m ² 16,15 * 20,00 = 323 M ² TOTAL = 323,00 M²	323
14.8	SINAPI	Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado. af_08/2022	m ³	Calçada de 7 cm = 16,15 * 0,07 * 20 = 22,60 TOTAL = 22,60 M³	22,60
14.9	SINAPI	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m2 e 10 m2. af_02/2023_pe	m ²	Dormitório 01: 8,40 m ² Dormitório 02: 8,40 m ² TOTAL = 16,80 * 20 = 336 TOTAL: 336 M²	336
14.10	SINAPI	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área maior que 10 m2. af_02/2023_pe	m ²	Sala de Estar/Cozinha= 19,10 m ² TOTAL = 20 * 19,10 = 382 M ² TOTAL= 382,00 M²	382
14.11	SINAPI	Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área menor que 5 m2. af_02/2023_pe	m ²	Lavanderia: 3,56 m ² Banheiro: 4,44 m ² Varanda: 3,56 m ² TOTAL = 11,56 * 20 = 231,20 TOTAL: 231,20 M²	231,2
14.12	SINAPI	Soleira em mármore, largura 15 cm, espessura 2,0 cm. af_09/2020	m	Unidade Habitacional = 5 portas de 0,80 + lavanderia e varanda = 2,85 + 2,85 + 1,20 (5 * 0,80) + 2,85 + 2,85 + 1,20 = 10,90 Metros TOTAL = 20 * 10,90 TOTAL = 218 METROS	218

14.13	SINAPI	Rodapé cerâmico de 7cm de altura com placas tipo esmaltada de dimensões 35x35cm. af_02/2023	m	Lavanderia: 4,55 metros Dormitorio I: 11 metros Dormitorio II: 11 metros Estar/Cozinha: 15,10 metros Varanda: 4,45 metros TOTAL = 46,10 METROS * 20 UNIDADES TOTAL = 922 METROS	922
-------	--------	---	---	--	-----

15		Acabamentos - Paredes			
15.1	SINAPI	Revestimento cerâmico para paredes com placas tipo esmaltada de dimensões 20x20 cm aplicadas a meia altura das paredes. af_02/2023_pe	m ²	Lavanderia = $1,50 * (1,85 + 1,25) = 4,65 \text{ m}^2$ Cozinha = $1,50 * (1,83 + 1,80) = 5,45 \text{ m}^2$ 20 * (4,65 + 5,45) = 202 M²	202
15.2	SINAPI	Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada de dimensões 20x20 cm aplicadas na altura inteira das paredes. af_02/2023_pe	m ²	Banheiro = $2,40 * (1,85 + 2,40 + 1,85 + 2,40)$ 20 * 2,40 * (1,85 + 2,40 + 1,85 + 2,40) = 408 M²	408
15.3	SINAPI	Peitoril linear em granito ou mármore, l = 15cm, comprimento de até 2m, assentado com argamassa 1:6 com aditivo. af_11/2020	m	20 * (1,40 + 1,20 + 0,80 + 1,40 + 1,40) = 124 METROS	124

16		Acabamentos - Forro			
16.1	SINAPI	Forro em régua de pvc, frisado, para ambientes residenciais, inclusive estrutura unidirecional de fixação. af_08/2023_ps (não é necessário acabamento)	m ²	Dormitório I = 8,40 + Dormitório II = 8,40 + Sala de estar/ Cozinha = 19,10 = 35,90 m ² TOTAL = 20 * 35,90 M² TOTAL = 718 M²	718

17		Acabamentos Hidrossanitários - Louças e Metais			
17.1	SINAPI	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. af_01/2020	unid	01 Unidade por Unidade Habitacional 20 * 01 = 20 UNIDADES	20
17.2	SINAPI	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	unid	01 Unidade por Unidade Habitacional 20 * 01 = 20 UNIDADES	20
17.3	SINAPI	Bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em pvc, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020	m ²	Bancada da Cozinha = 1 * 20	20
17.4	SINAPI	Tanque de mármore sintético com coluna, 22l ou equivalente, incluso sifão flexível em pvc, válvula plástica e torneira de metal cromado padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020	unid	01 Unidade por Unidade Habitacional 20 * 01 = 20 UNIDADES	20

17.5	SINAPI	Chuveiro elétrico comum corpo plástico, tipo ducha – fornecimento e instalação. af_01/2020	unid	01 Unidade por Unidade Habitacional 20 * 01 = 20 UNIDADES	20
17.6	SINAPI	Fornecimento e instalação de pressurizador acoplado ao chuveiro (tensão: 220v - pressão mínima: 0,7mca / pressão máxima: 2,5mca - entrada 1/2" / saída 1/2")	unid	01 Unidade por Unidade Habitacional 20 * 01 = 20 UNIDADES	20
17.7	SINAPI	Kit de acessórios para banheiro em metal cromado, 5 peças, incluso fixação. af_01/2020	unid	01 Unidade por Unidade Habitacional 20 * 01 = 20 UNIDADES	20
17.8	SINAPI	BANCO ARTICULADO, EM ACO INOX, PARA PCD, FIXADO NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	unid	01 Unidade , mas só 2 casas serão necessárias = 01 * 02 = 02 TOTAL = 02 UNIDADES	2
17.9	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 60CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	unid	03 Unidades , mas só 2 casas serão necessárias = 03 * 02 = 06 TOTAL = 06 UNIDADES	6
17.10	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	unid	03 Unidades , mas só 2 casas serão necessárias = 03 * 02 = 06 TOTAL = 06 UNIDADES	6
17.11	SINAPI	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	unid	02 Unidades , mas só 2 casas serão necessárias = 02 * 02 = 04 TOTAL = 04 UNIDADES	4

18		Pintura			
18.1	SINAPI	Fundo selador acrílico, aplicação manual em parede, uma demão. af_04/2023	m ²	Dormitorio 01 = (2,40 + 3,50 + 2,40 + 3,50) * 2,60 = 30,68 M ² Dormitorio 02 = (3,50 + 2,40 + 3,50 + 2,40) * 2,60 = 30,68 M ² Sala/Cozinha = (6,70 + 2,85 + 6,70 + 2,85) * 2,60 = 49,66 M ² - 4,00 = 45,66 M ² TOTAL = 107,02 * 20 = 2140,40 M²	2140,4
18.2	SINAPI	Fundo selador acrílico, aplicação manual em teto, uma demão. af_04/2023	m ²	Teto Banheiro = (1,85 * 2,40) * 20 TOTAL = 88,8 M²	88,8
18.3	SINAPI	Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em teto, duas demãos. af_04/2023 (pintura teto - laje do reservatório)	m ²	Teto Banheiro = (1,85 * 2,40) * 20 TOTAL = 88,80 M²	88,8
18.4	SINAPI	Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em paredes, duas demãos. af_04/2023	m ²	Dormitorio 01 = (2,40 + 3,50 + 2,40 + 3,50) * 2,60 = 30,68 M ² Dormitorio 02 = (3,50 + 2,40 + 3,50 + 2,40) * 2,60 = 30,68 M ² Sala/Cozinha = (6,70 + 2,85 + 6,70 + 2,85) * 2,60 = 49,66 M ² - 4,00 = 45,66 M ² TOTAL = 107,02 * 20 = 2140,40 M²	2140,4

18.5	SINAPI	Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes externas de casas. af_03/2024 (pintura paredes)	m ²	Paredes Externas = $(2,85 + 2,70 + 9,45 + 2,70 + 2,85 + 0,15 + 1,20 + 1,25 + 1,25 + 8,25 + 0,15 + 0,30) * 2,85 = 94,33 \text{ M}^2$ TOTAL = 94,33 * 20 = 1886,60 M²	1886,6
18.6	SINAPI	Pintura látex acrílica standard, aplicação manual em paredes, duas demãos. af_04/2023 (pintura paredes)	m ²	Paredes Externas = $(2,85 + 2,70 + 9,45 + 2,70 + 2,85 + 0,15 + 1,20 + 1,25 + 1,25 + 8,25 + 0,15 + 0,30) * 2,85 = 94,33 \text{ M}^2$ TOTAL = 94,33 * 20 = 1886,60 M²	1886,6
18.7	SINAPI	Lixamento de madeira para aplicação de fundo ou pintura. af_01/2021	m ²	Portas das Unidades = $3 * 2 * (0,80 * 2,10) = 10,08 \text{ m}^2$ Marco da porta = $3 * 0,15 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 2,25 \text{ m}^2$ Alisar da porta = $3 * 2 * 0,05 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 1,50 \text{ m}^2$ TOTAL = $13,83 * 20 = 276,60 \text{ M}^2$ TOTAL = 276,60 M²	276,6
18.8	SINAPI	Pintura fundo nivelador acrílico branco em madeira.	m ²	Portas das Unidades = $3 * 2 * (0,80 * 2,10) = 10,08 \text{ m}^2$ Marco da porta = $3 * 0,15 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 2,25 \text{ m}^2$ Alisar da porta = $3 * 2 * 0,05 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 1,50 \text{ m}^2$ TOTAL = $13,83 * 20 = 276,60 \text{ M}^2$ TOTAL = 276,60 M²	276,6
18.9	SINAPI	Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado em madeira, 2 demãos. af_01/2021	m ²	Portas das Unidades = $3 * 2 * (0,80 * 2,10) = 10,08 \text{ m}^2$ Marco da porta = $3 * 0,15 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 2,25 \text{ m}^2$ Alisar da porta = $3 * 2 * 0,05 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 1,50 \text{ m}^2$ TOTAL = $13,83 * 20 = 276,60 \text{ M}^2$ TOTAL = 276,60 M²	276,6
18.10	SINAPI	PINTURA FUNDO NIVELADOR ALQUÍDICO BRANCO EM MADEIRA. AF_01/2021	M ²	Portas das Unidades = $3 * 2 * (0,80 * 2,10) = 10,08 \text{ m}^2$ Marco da porta = $3 * 0,15 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 2,25 \text{ m}^2$ Alisar da porta = $3 * 2 * 0,05 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 1,50 \text{ m}^2$ TOTAL = $13,83 * 20 = 276,60 \text{ M}^2$ TOTAL = 276,60 M²	276,6

19		Serviços Complementares			
19.1	SINAPI	Limpeza de bacia sanitária, bidê ou mictório em louça, inclusive metais correspondentes. af_04/2019	UND	01 Unidade por Casa = $01 * 20 = 20$ unidades TOTAL = 20 UNIDADES	20
19.2	SINAPI	Limpeza de bancada de pedra (mármore ou granito). af_04/2019	m ²	Bancada da Cozinha = $0,60 * 1,20 = 0,72 \text{ M}^2$ $20 * 0,72 = 14,4 \text{ M}^2$ TOTAL = 14,4 M²	14,4

19.3	SINAPI	Limpeza de contrapiso com vassoura a seco. af_04/2019	m ²	Áreas Molhadas = $4,44 + 3,56 + 3,56 + 19,10 = 30,66 \text{ m}^2$ $30,66 * 20 = 613,50 \text{ M}^2$ TOTAL = 613,50 M² áreas secas = $8,40 + 8,40 = 16,80$ $16,80 * 20 = 336,00 \text{ M}^2$ TOTAL = 336,00 M² $613,50 + 336,00$ TOTAL = 949,50 M²	949,5
19.4	SINAPI	Limpeza de forro removível com pano úmido. af_04/2019	m ²	Dormitório I = $8,40 + 8,40 = 16,80$ Dormitório II = $8,40 + 8,40 = 16,80$ Sala de estar/ Cozinha = $19,10 + 19,10 = 38,20$ TOTAL = 20 * 35,90 M² TOTAL = 718,00 M²	718
19.5	SINAPI	Limpeza de janela de vidro com caixilho em aço/alumínio/pvc. af_04/2019	m ²	Janelas Sala de Estar/ Cozinha = $(1,4 * 1,00) + (1,20 * 1,00) = 2,60 \text{ m}^2$ $20 * 2,60 = 52,00$ TOTAL = 52 M² Janelas dos quartos = $(1,40 * 1,00) + (1,40 * 1,00) = 2,80 \text{ m}^2$ $20 * 2,80 = 56$ TOTAL = 56 M² 01 Por unidade $0,60 * 0,80 * 20 = 9,60$ TOTAL = 9,60 M² TOTAL = 117,60 M²	117,6
19.6	SINAPI	Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato utilizando detergente neutro e escovação manual. af_04/2019	m ²	Áreas Molhadas = $4,44 + 3,56 + 3,56 + 19,10 = 30,66 \text{ m}^2$ $30,66 * 20 = 613,20 \text{ M}^2$ TOTAL = 613,20 M² áreas secas = $8,40 + 8,40 = 16,80$ $16,80 * 20 = 336 \text{ M}^2$ TOTAL = 336 M² $613,20 + 336$ TOTAL = 949,20 M²	949,2
19.7	SINAPI	Limpeza de porta de madeira. af_04/2019	m ²	Portas das Unidades = $3 * 2 * (0,80 * 2,10) = 10,08 \text{ m}^2$ Marco da porta = $3 * 0,15 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 2,25 \text{ m}^2$ Alisar da porta = $3 * 2 * 0,05 * (2,10 + 0,80 + 2,10) = 1,50 \text{ m}^2$ TOTAL = 13,83 * 20 = 276,60 M² TOTAL = 276,60 M²	276,6
19.8	SINAPI	Limpeza de revestimento cerâmico em parede utilizando detergente neutro e escovação manual. af_04/2019	m ²	29,51 M ² CONFORME ÁREA DE REVESTIMENTO 29,51 * 20 = 590,20 M²	590,2

19.9	SINAPI	Limpeza de tanque ou lavatório de louça isolado, inclusive metais correspondentes. af_04/2019	unid	2 POR UNIDADE HABITACIONAL 2 * 20 = 40 UNIDADES TOTAL = 40 UNIDADES	40
Carolina Capato Campanharo Engenheira Civil, CREA - ES 056690/D					