

# ANEXO I

Termo Aditivo II

TASCC nº 02/2021

Processo nº 21.0.000044131-4

OBJETO: **PLANILHA DE ADIÇÕES E SUPRESSÕES - REFORMA ESTUFA DE ALVENARIA DO VIVEIRO**

DATA: **17/06/2022**

ART nº:

Leis Sociais Horistas c/desoneração (SINAPI) **82,28%**

Leis Sociais Mensalistas c/desoneração (SINAPI) **46,00%**

BDI: **28,21%**

Composição	Item	Descrição	Quantidade	Un	Custo Unit. Mat.	Custo Unit. M.O.	Custo Unit.	Preço Unit. Mat.	Preço Unit. M.O.	Preço Unit.	Total
	<b>1</b>	<b>COBERTURA - ESTUFA DE ALVENARIA</b>									
SINAPI C 94227	1.1	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	25,72	m	55,66	23,85	79,51	71,36	30,58	101,94	2.621,89
<b>TOTAL DE COBERTURA - ESTUFA DE ALVENARIA</b>											<b>2.621,89</b>
	<b>2</b>	<b>PAREDES / REVESTIMENTO DE PAREDES / EMBOÇO</b>									
SINAPI C 87905	2.1	OITÕES - 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. TODA EDIFICAÇÃO - INTERNO E EXTERNO E VIRADAS - TODA EDIFICAÇÃO INCLUSIVE OITÕES	5,70	m²	1,85	5,25	7,10	2,37	6,73	9,10	51,87
SINAPI 89977	2.2	OITÕES - ESTRUTURA - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	5,70	m²	69,92	69,92	139,84	89,64	89,64	179,28	1.021,89
SINAPI C 87777	2.3	OITÕES - EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. TODA EDIFICAÇÃO - INTERNO E EXTERNO E VIRADAS - TODA EDIFICAÇÃO INCLUSIVE OITÕES	5,70	m²	24,76	24,76	49,52	31,74	31,74	63,48	361,83
SMAMUS 510	2.4	LOCAÇÃO DE SANITÁRIO QUÍMICO	1,00	ms	833,33	0,00	833,33	1.068,41	0,00	1.068,41	-1.068,41
SMAMUS 535	2.5	INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA JUNTO AOS CONTAINERS	1,00	pt	187,47	80,34	267,81	245,25	103,00	348,25	-348,25
SMAMUS 6400	2.6	TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA NOS OITÕES INTERNOS - PINTADOS	5,70	m²	63,45	14,45	77,90	81,35	18,53	99,88	569,29
<b>TOTAL PAREDES / REVESTIMENTO DE PAREDES / EMBOÇO</b>											<b>588,22</b>
	<b>3</b>	<b>ESTRUTURA DE CONCRETO</b>									
SINAPI C 96546	3.1	VIGA DE COROAMENTO 20X20 CM - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	164,66	kg	10,46	3,80	14,26	13,41	4,87	18,28	3.010,43
SINAPI C 100704	3.2	VIGAS DE COROAMENTO 20X20CM - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E=17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	26,69	m²	81,61	27,59	109,20	104,64	35,37	140,01	3.736,74
SMAMUS 4100	3.3	VIGAS DE COROAMENTO 20X20CM - CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS OU NERVURADAS COM USO DE BOMBA EM EDIFICAÇÃO COM ÁREA MÉDIA DE LAJES MAIOR QUE 20 M² - LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO. _12/2015	2,67	un	332,24	142,39	474,63	425,97	182,56	608,52	1.624,75
<b>TOTAL ESTRUTURA DE CONCRETO</b>											<b>8.371,92</b>
	<b>4</b>	<b>ADMINISTRAÇÃO LOCAL / GERENCIAMENTO OBRA</b>									
SINAPI C 93567	4.1	ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO RESIDENTE	0,0667	ms	0,00	8.622,88	8.622,88	0,00	11.055,39	11.055,39	737,06
SINAPI C 93572	4.2	ENCARREGADO	0,0667	ms	0,00	3.836,41	3.836,41	0,00	4.918,66	4.918,66	328,07
<b>TOTAL DE ADMINISTRAÇÃO LOCAL</b>											<b>1.065,13</b>
	<b>8</b>	<b>VERGAS E CONTRA-VERGAS DE CONCRETO</b>									
SINAPI C 93187	8.1	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 - GRADES 2,10X 1,25M	34,50	m	64,39	10,36	74,75	82,55	13,28	95,83	-3.306,13
SINAPI C 93187	8.2	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 - PORTÃO GARAGEM	3,83	m	64,39	10,36	74,75	82,55	13,28	95,83	-367,02
SINAPI C 93187	8.3	VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 - PORTA ENTRADA	1,10	m	64,39	10,36	74,75	82,55	13,28	95,83	-105,41

## PLANILHA DE ORÇAMENTO

LOCALIDADE SINAPI: PORTO ALEGRE/RS

DATA BASE: OUTUBRO / 2021

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE,  
URBANISMO E SUSTENTABILIDADE

OBJETO: **PLANILHA DE ADIÇÕES E SUPRESSÕES - REFORMA ESTUFA DE ALVENARIA DO VIVEIRO**

DATA: **17/06/2022**

ART nº:

Leis Sociais Horistas c/desoneração (SINAPI) **82,28%**

Leis Sociais Mensalistas c/desoneração (SINAPI) **46,00%**

BDI: **28,21%**

Composição	Item	Descrição	Quantidade	Un	Custo Unit. Mat.	Custo Unit. M.O.	Custo Unit.	Preço Unit. Mat.	Preço Unit. M.O.	Preço Unit.	Total
SINAPI C 93197	8.4	CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016	34,50	m	59,45	10,36	69,81	76,22	13,28	89,50	-3.087,75
<b>TOTAL VERGAS E CONTRA-VERGAS</b>											<b>-6.866,31</b>
	<b>13</b>	<b>REDE ELÉTRICA</b>									
SINAPI C 91843	13.9	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO REFORÇADO, PVC, DN 20 MM (1/2"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	57,00	m	3,08	2,64	5,72	3,95	3,38	7,33	-417,81
<b>TOTAL REDE ELÉTRICA</b>											<b>-417,81</b>
<b>TOTAL ORÇAMENTO (ADIÇÃO)</b>											<b>5.363,04</b>



**PREFEITURA**

Mais **cidade**. Mais **vida**.

---

**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE,  
URBANISMO E SUSTENTABILIDADE**

# **ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS SMAMUS**

**Prefeitura Municipal de Porto Alegre**  
Secretaria Municipal do Meio Ambiente Urbanismo e  
Sustentabilidade  
Coordenação de Projetos e Construções de Áreas verdes  
Equipe de Obras

***Adições e Supressões para Reforma da Estufa de  
Alvenaria do Viveiro no Parque Saint Hillaire – Área  
141/01***

Em função de inserção de novos serviços não previstos na planilha orçamentária anterior, elaboramos nova planilha orçamentária e novas especificações, seguindo a mesma sistemática adotada para as obras licitadas pela Secretaria na modalidade de custos unitários. SINAPI OUTUBRO 2021.

## COBERTURA - ESTUFA DE ALVENARIA

### 1.1 CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM

Calha em chapa de aço galvanizado ou aço galvalume, nº 24 – chapa de #0,65mm ou nº 22 – chapa de #0,80mm de natural, com suportes e bocais.

1.1.1 Execução Fixar as chapas de aço nas telhas e beirais. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos As calhas deverão ser fixadas na estrutura de modo firme e estável Na parte externa da edificação , junto a parte lateral ao longo do comprimento de 25,72m.



Beiral que será instalada a Calha em chapa de aço nº 24

## 2 PAREDES / REVESTIMENTO DE PAREDES / EMBOÇO

### 2.1 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. TODA EDIFICAÇÃO - INTERNO E EXTERNO E VIRADAS - TODA EDIFICAÇÃO INCLUSIVE OITÕES

Anteriormente o quantitativo dos oitões não haviam sido considerados.

Após a remoção da argamassa com uso de talhadeira e marreta será necessário a execução de chapisco em toda a estrutura, tanto interno como externo.

O chapisco deverá ser elaborado utilizando argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo mecanico com betoneira.

Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa; • Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

Observação: Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação. O esforço para colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

## **2.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CERÂMICA DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO), PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASA) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO.**

Anteriormente o quantitativo dos oitões não haviam sido considerados.

Como a estrutura em alvenaria de vedação sofrerá um processo de remoção de reboco e aumentos de vãos, alguma parte poderá ficar comprometida estruturalmente. Dessa forma, foi previsto uma possível conserto.

### **Método de Execução**

Posicionar os dispositivos de amarração da alvenaria de acordo com as especificações do projeto e fixá-los com uso de resina epóxi;

Demarcar a alvenaria – materialização dos eixos de referência, demarcação das faces das paredes a partir dos eixos ortogonais, posicionamento dos escantilhões para demarcação vertical das fiadas, execução da primeira fiada;

Elevação da alvenaria – assentamento dos blocos com a utilização de argamassa aplicada com palheta ou bisnaga, formando-se dois cordões contínuos;

Execução de vergas e contravergas concomitante com a elevação da alvenaria.

## **2.3 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 25 MM. TODA EDIFICAÇÃO - INTERNO E EXTERNO E VIRADAS - TODA EDIFICAÇÃO INCLUSIVE OITÕES**

Anteriormente o quantitativo dos oitões não haviam sido considerados.

O Emboço deverá ser elaborado utilizando argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única e preparo manual.

- Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = \*1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

### **Método de Execução**

• Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.

• Aplicar a argamassa com colher de pedreiro.

• Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso.

• Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho.

• Detalhes construtivos como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços: realizados antes, durante ou logo após a Execução do revestimento

Observação: Foi considerado o acesso à fachada através de balancim de tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações; • Considerados detalhes construtivos existentes como juntas, frisos, quinas, cantos, peitoris, pingadeiras e reforços. • Para o

consumo de argamassa, considera-se a espessura média real de 25 mm, incluindo as perdas (incorporadas e por resíduos).



Execução da alvenaria dos oitões

#### **2.4 e 2.5 LOCAÇÃO DE SANITÁRIO QUÍMICO e INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA JUNTO AOS CONTAINERS**

Itens que não foram totalmente necessários, foram suprimidos.

#### **2.6 TAPUME COM COMPENSADO DE MADEIRA NOS OITÕES INTERNOS - PINTADOS**

Estes oitões na parte interna, serão revestidos com chapa de compensado e pintados na cor da edificação.



## 3 ESTRUTURA DE CONCRETO

### 3.1 ARMAÇÃO DE VIGA BALDRAME – COROAMENTO - AÇO CA-50 DE 10 MM

Anteriormente o quantitativo das Vigas de Coroamento, ao longo do perímetro da edificação, não haviam sido considerados.

Peças de aço CA-50 com 10,0 mm de diâmetro, previamente cortadas e dobradas no canteiro. - Arame recozido nº 18 BWG, diâmetro 1,25 mm - Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado.

Com as barras já cortadas e dobradas, executar a montagem da armadura, fixando as diversas partes com arame recozido, respeitando o projeto estrutural; - Dispor os espaçadores plásticos com afastamento de no máximo 50cm e amarrá-los à armadura de forma a garantir o cobrimento mínimo indicado em projeto; - Após a execução do lastro, posicionar a armadura na fôrma ou cava e fixá-la de modo que não apresente risco de deslocamento durante a concretagem.

### 3.2 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME - COROAMENTO

Anteriormente o quantitativo das Vigas de Coroamento, ao longo do perímetro da edificação, não haviam sido considerados.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS - Chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,2x1,1 m; e = 17 mm - Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma - Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma - Prego polido com cabeça 17x24 (comprimento 54,2mm, diâmetro 3mm) - Prego polido com cabeça 15x15 (comprimento 33,9mm, diâmetro 2,4mm) - Prego de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 x 11) - Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel - Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 5HP, para disco de diâmetro de 10" (250mm).

Método de Execução:

A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc; - Com os sarrafos e pontaletes, montar a grelha de suporte da fôrma da viga; - Pregos a chapa compensada na grelha; - Executar demais dispositivos de travamento do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação. - Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. - Posicionar as laterais das vigas baldrame, conforme projeto. - Escorar as laterais, cravando pontaletes de madeira no terreno. - Para garantir a distância entre as fôrmas das laterais, pregar sarrafos nos pontaletes cravados.

### 3.3 CONCRETAGEM DE VIGAS E LAJES, FCK=20 MPA, PARA LAJES MACIÇAS – VIGA DE COROAMENTO

Anteriormente o quantitativo das Vigas de Coroamento, ao longo do perímetro da edificação, não haviam sido considerados.

Itens e suas Características • Concreto usinado bombeável, classe de resistência C20, com brita 0 e 1, slump = 100 +/- 20 mm, incluindo o serviço de bombeamento.

Equipamentos • Vibrador de imersão com motor elétrico 2HP trifásico, diâmetro de ponteira de 45 mm, com mangote.

Método de Execução

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural e que todos os embutidos foram adequadamente instalados nas fôrmas (gabaritos para introdução de furos nas vigas e lajes, eletrodutos, caixas de elétrica e outros);

• Assegurar-se da correta montagem das fôrmas (geometria dos elementos, nivelamento, estanqueidade etc) e do cimbramento, e verificar a condição de estanqueidade das fôrmas, de maneira a evitar a fuga de pasta de cimento;

- Verificar se a resistência característica e/ou o traço declarado corresponde ao pedido de compra, se o concreto está com a trabalhabilidade especificada e se não foi ultrapassado o tempo de início de pega do concreto (tempo decorrido desde a saída da usina até a chegada na obra) – verificações com base na Nota Fiscal / documento de entrega;
- Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto, lançar o material com a utilização de bomba e adensá-lo com uso de vibrador de imersão, de forma a que toda a armadura e os componentes embutidos sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto; SINAPI -
- Adensar o concreto de forma homogênea, conforme NBR 14931:2004, a fim de não se formarem ninhos, evitando-se vibrações em excesso que venham a causar exsudação da pasta / segregação do material;
- Tomar os cuidados devidos para garantir a espessura e planicidade da laje;
- O acabamento final é feito com desempenadeiras de modo a se obter uma superfície uniforme;
- Enquanto a superfície não atingir endurecimento satisfatório, executar a cura com água potável.



Vigas de Coroamento da Estufa de Alvenaria

## 4 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

### 4.1 ENGENHEIRO OU ARQUITETO

Para estes aditivos não foi exigido um Engenheiro residente, porém, estipula-se que deverão ser despendidas, em média, 0,0667 horas-técnicas.

### 4.2 ENCARREGADO

Para esta obra fica estipulado 01 encarregado por todo período de obra.

## 8 VERGAS E CONTRA VERGAS

Não foi necessário refazer as vergas e contravergas existentes, pois havia preocupação em rompimento dos vãos de ventilação.



## 13 REDE ELÉTRICA

A fiação elétrica foi fixada diretamente nas tesouras da edificação, dessa forma, não foi utilizado toda a metragem de eletroduto flexível, foi utilizado apenas uma pequena metragem. Utilizou apenas 10m entre a entrada de energia, CD e a alvenaria até a tesoura.

