



SINAPI

**SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE
CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL**

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
FACHADAS COM PLACAS CERÂMICAS E
GRANITO - INSERTADAS**

Aferido em: 03/2025
Última Atualização: 03/2025

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
03/2025	- Emissão inicial.

SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO.....	4
II.	NORMA E LEGISLAÇÃO.....	5
III.	COMPOSIÇÕES	7
	105938.....	7
	REVESTIMENTO NÃO ADERIDO DE PAREDES EXTERNAS COM PLACAS DE PORCELANATO DE ÁREA MAIOR DO QUE 2500 CM2 E MENOR OU IGUAL A 6400 CM2, FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025.....	7
	105939.....	9
	REVESTIMENTO NÃO ADERIDO DE PAREDES EXTERNAS COM PLACAS DE PORCELANATO DE ÁREA MAIOR QUE 6400 CM2 E MENOR QUE 10000 CM2, FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025	9
	105940.....	11
	REVESTIMENTO NÃO ADERIDO DE PAREDES EXTERNAS COM PLACAS DE GRANITO DE ÁREA MAIOR QUE 3025 CM2 E MENOR OU IGUAL A 10000 CM2, FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025	11
	105941.....	13
	REVESTIMENTO NÃO ADERIDO DE PAREDES EXTERNAS COM PLACAS DE GRANITO DE ÁREA MAIOR QUE 10000 CM2, FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025	13
	105942.....	15
	REQUADRO DE VÃOS COM PLACAS DE PORCELANATO ASSENTADAS COM ARGAMASSA COLANTE. AF_03/2025.....	15
	105943.....	17
	REQUADRO DE VÃOS PLACAS DE GRANITO FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025	17
IV.	BIBLIOGRAFIA	19
V.	ANEXOS.....	20
	ANEXO 01_FACHADA PORCELANATO	20
	ANEXO 02_REQUADRO PORCELANATO	21
	ANEXO 03_FACHADA GRANITO	22
	ANEXO 04_REQUADRO GRANITO	23

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Revestimentos não aderidos de fachadas (cerâmicas e granitos) com composições de serviços que contemplam a utilização de insertes metálicos para fixação das placas.

Foram criadas composições para placas de granito e de porcelanato com duas dimensões:

Porcelanato:

- maior que 2500 cm² e menor ou igual a 6400 cm²;
- maior que 6400 cm² e menor ou igual a 10000 cm²;

Granito:

- maior que 3025 cm² e menor ou igual a 10000 cm²;
- maior que 10000 cm²;

Para cada material é utilizado um tipo de inserte metálico. Para o granito foi adotado o sistema oculto com pinos, sendo realizado furos em duas laterais opostos da placa de granito, para encaixe do inserte. Para o porcelanato foi adotado o sistema aparente, em que as placas são apoiadas entre as garras presentes no inserte.

Também foram criadas duas composições para o requadro de vãos nos dois materiais. Para o granito, o sistema de fixação é o mesmo da fachada, ou seja, com insertes do tipo oculto. Para o porcelanato, a fixação das placas é feita com argamassa colante AC-III.

No processo de aferição deste grupo de composições foram analisados dados obtidos de obras de edificações verticais (edifícios de 8 a 24 pavimentos), localizadas em duas macrorregiões brasileiras: Centro-Oeste e Sul/Sudeste.

A criação deste grupo pela Caixa foi viabilizada pela contratação de Instituição Aferidora, sendo elaborado pela Fundação para Desenvolvimento Tecnológico de Engenharia (FDTE), tendo como responsável técnico o Dr. Ubiraci Espinelli Lemes de Souza, Coordenador Geral do Projeto de Aferição do SINAPI. A Eng. Civil Camila Seigo Kato cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. Este grupo teve apoio técnico, no que se refere à especificação técnica do serviço, da especialista Profa. Dra. Mércia Maria Semensato Bottura de Barros.

Para melhor conhecimento das especificações dos insumos e do processo de aferição do SINAPI, é recomendável a leitura das Fichas de Especificação Técnica de Insumos e do Livro SINAPI - Metodologias e Conceitos, complementado pelo Livro SINAPI - Cálculos e Parâmetros, disponíveis em www.caixa.gov.br/sinapi. Neste mesmo endereço estão disponibilizados os relatórios mensais e toda a documentação técnica do SINAPI.

II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 10545-1: Placas cerâmicas. Parte 1: Amostragem e critérios para aceitação. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 10545-2: Placas cerâmicas. Parte 2: Determinação das dimensões e qualidade superficial. Rio de Janeiro, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 10545-2: Placas cerâmicas. Parte 3: Determinação da absorção de água, porosidade aparente, densidade relativa aparente e densidade aparente. Rio de Janeiro, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 10545-4: Placas cerâmicas. Parte 4: Determinação da carga de ruptura e módulo de resistência à flexão. Rio de Janeiro, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 13006: Placas cerâmicas - Definições, classificação, características e marcação. Rio de Janeiro, 2020.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 14827: Chumbadores instalados em elementos de concreto ou alvenaria - Determinação de resistência à tração e ao cisalhamento. Rio de Janeiro, p. 15, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 14918: Chumbadores mecânicos pós-instalados em concreto - avaliação do desempenho. Rio de Janeiro, 2002.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15049: Chumbadores de adesão química instalados em elementos de concreto ou alvenaria estrutural - Determinação do desempenho. Rio de Janeiro, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15012: Rochas para revestimento de edificações - Terminologia. Rio de Janeiro, 2013.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15844: Rochas para revestimento - Requisitos para granitos. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15845-2: Rochas para revestimento. Parte 2: Determinação da densidade aparente, da porosidade aparente e da absorção de água. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15845-3: Rochas para revestimento. Parte 3: Determinação do coeficiente de dilatação térmica linear. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15845-4: Rochas para revestimento. Parte 4: Determinação da resistência ao congelamento e degelo. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15845-5: Rochas para revestimento. Parte 5: Determinação da resistência à compressão uniaxial. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15845-6: Rochas para revestimento. Parte 6: Determinação do módulo de ruptura (flexão por carregamento em três pontos). Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15845-7: Rochas para revestimento. Parte 7: Determinação da resistência à flexão por carregamento em quatro pontos. Rio de Janeiro, 2015.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15845-8: Rochas para revestimento. Parte 8: Determinação da resistência ao impacto de corpo duro. Rio de Janeiro, 2015.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS NBR 15846: Revestimento com placas pétreas - Projeto, execução e inspeção de revestimento com placas pétreas fixadas por componente metálicos para fachadas e paredes interiores de edificações. Rio de Janeiro, 2022.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.		
105938	REVESTIMENTO NÃO ADERIDO DE PAREDES EXTERNAS COM PLACAS DE PORCELANATO DE ÁREA MAIOR DO QUE 2500 CM2 E MENOR OU IGUAL A 6400 CM2, FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025	M2		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.REVE.INST.001/01		03/2025	02/04/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,06065
C	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,1213
I	45297	INSERTE METALICO PARA PORCELANATO, EM ACO INOXIDAVEL (ABNT 304), CONJUNTO ORELHA SIMPLES (CHUMBADOR, CANTONEIRA, PARAFUSO E GARRA)	CJ	6,1111
I	45190	PISO EM PORCELANATO, RETIFICADO, LISO, MONOCOLOR, ACETINADO OU POLIDO, FORMATO MAIOR QUE 2500 ATE 6400 CM2	M2	1,1377
I	12815	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	UN	0,1467
I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,373

* O item INSUMO 45297 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Azulejista: responsável pela marcação e fixação dos insertes metálicos; pelo corte e assentamento das placas e pelo rejuntamento;
- Servente: auxilia o oficial em todas as tarefas e realiza o transporte horizontal no andar;
- Placas de porcelanato retificado liso, formato maior que 2500 cm² e menor que 6400 cm²;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Inserte metálico para granito em aço inoxidável - conjunto orelha simples, composto por chumbador, cantoneira, parafuso e garra;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas;
- Fita crepe de 25 mm x 50 m, utilizada como proteção das placas durante rejuntamento.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área líquida (descontar os vãos) dos panos de fachada da edificação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do revestimento de fachada;
- Foram consideradas as perdas incorporadas do selante para rejuntamento;
- Foram consideradas as perdas por entulho dos componentes metálicos e placas;
- Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações.

7. EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a montagem, verificar o prumo da fachada com fio de prumo e avaliar se está dentro das tolerâncias dos componentes de fixação (insertes);
- Realizar o furo no substrato para fixação do chumbador;
- No caso da fixação em estrutura de concreto armado, utilizar chumbador mecânico; no caso de fixação em alvenaria, utilizar chumbador químico;
- Montar o conjunto do inserte - fixar o inserte na cantoneira com parafuso sextavado; posicionar o conjunto no chumbador e apertar a rosca;
- Com os insertes posicionados no local correto, encaixar a placa entre as garras do inserte;
- Conferir o alinhamento e prumo e ajustar, se necessário, através das regulagens dos furos oblongos do inserte metálico;
- Estender fita crepe nos dois lados da junta entre placas, preenche-las com selante e utilizar espátula para retirar o excesso de material;
- Retirar a fita crepe.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105939	REVESTIMENTO NÃO ADERIDO DE PAREDES EXTERNAS COM PLACAS DE PORCELANATO DE ÁREA MAIOR QUE 6400 CM2 E MENOR QUE 10000 CM2, FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.REVE.INST.002/01	03/2025	02/04/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,56715
C	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1343
I	45297	INSERTE METALICO PARA PORCELANATO, EM ACO INOXIDAVEL (ABNT 304), CONJUNTO ORELHA SIMPLES (CHUMBADOR, CANTONEIRA, PARAFUSO E GARRA)	CJ	3,0556
I	45295	PORCELANATO RETIFICADO EXTRA PARA REVESTIMENTO DE FACHADA, MONOCOLOR, NATURAL, ACETINADO OU POLIDO, FORMATO MAIOR QUE 6400 CM2 E MENOR OU IGUAL A 10000 CM2, E = *1*CM	M2	1,1377
I	12815	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	UN	0,11
I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,2797

* Os itens INSUMO 45297, INSUMO 45295 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Azulejista: responsável pela marcação e fixação dos insertes metálicos; pelo corte e assentamento das placas e pelo rejuntamento;
- Servente: auxilia o oficial em todas as tarefas e realiza o transporte horizontal no andar;
- Placas de porcelanato retificado liso, formato maior que 6400 cm² e menor que 10000 cm²;
- Inserte metálico para granito em aço inoxidável - conjunto orelha simples, composto por chumbador, cantoneira, parafuso e garra;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas;
- Fita crepe de 25 mm x 50 m, utilizada como proteção das placas durante rejuntamento.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área líquida (descontar os vãos) dos panos de fachada da edificação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do revestimento de fachada;
- Foram consideradas as perdas incorporadas do selante para rejuntamento;
- Foram consideradas as perdas por entulho dos componentes metálicos e placas;
- Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações.

7. EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a montagem, verificar o prumo da fachada com fio de prumo e avaliar se está dentro das tolerâncias dos componentes de fixação (insertes);
- Realizar o furo no substrato para fixação do chumbador;
- No caso da fixação em estrutura de concreto armado, utilizar chumbador mecânico; no caso de fixação em alvenaria, utilizar chumbador químico;
- Montar o conjunto do inserte - fixar o inserte na cantoneira com parafuso sextavado; posicionar o conjunto no chumbador e apertar a rosca;
- Com os insertes posicionados no local correto, encaixar a placa entre as garras do inserte;
- Conferir o alinhamento e prumo e ajustar, se necessário, através das regulagens dos furos oblongos do inserte metálico;
- Estender fita crepe nos dois lados da junta entre placas, preenche-las com selante e utilizar espátula para retirar o excesso de material;
- Retirar a fita crepe.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105940	REVESTIMENTO NÃO ADERIDO DE PAREDES EXTERNAS COM PLACAS DE GRANITO DE ÁREA MAIOR QUE 3025 CM2 E MENOR OU IGUAL A 10000 CM2, FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.REVE.INST.003/01	03/2025	02/04/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,77775
C	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5555
I	45296	INSERTE METALICO PARA GRANITO, EM ACO INOXIDAVEL (ABNT 304), CONJUNTO ORELHA PINO SIMPLES (CHUMBADOR, CANTONEIRA, PARAFUSO E PINO)	CJ	3,4921
I	45293	GRANITO POLIDO PARA REVESTIMENTO DE FACHADA, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MAIOR QUE 3025 CM2 E MENOR OU IGUAL A 10000 CM2, E = *2* CM	M2	1,0
I	44073	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	M	2,7937
I	12815	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	UN	0,1117
I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,2842

* Os itens INSUMO 45296, INSUMO 45293 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Azulejista: responsável pela marcação e fixação dos insertes metálicos; pelo assentamento das placas e pelo rejuntamento;
- Servente: auxilia o oficial em todas as tarefas e realiza o transporte horizontal no andar;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Placas de granito polido para revestimento de parede, espessura 2 ou 3 cm, formato maior que 3025 cm² e menor que 10000 cm²;
- Inserte metálico para granito em aço inoxidável - conjunto orelha pino simples, composto por chumbador, cantoneira, parafuso e pino;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas;
- Fita crepe de 25 mm x 50 m, utilizada como proteção das placas durante rejuntamento;
- Tarugo delimitador de profundidade em espuma de polietileno de baixa densidade, utilizado nas juntas entre placas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área líquida (descontar os vãos) dos panos de fachada da edificação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do revestimento de fachada;
- Foram consideradas as perdas incorporadas do selante para rejuntamento;
- Foram consideradas as perdas por entulho dos componentes metálicos;
- Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações.

7. EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a montagem, verificar o alinhamento da estrutura com nível ao fio de prumo;
- Realizar o furo no substrato para fixação do chumbador;
- No caso da fixação em estrutura de concreto armado, utilizar chumbador mecânico; no caso de fixação em alvenaria, utilizar chumbador químico;
- Montar o conjunto do inserte - fixar o inserte na cantoneira com parafuso sextavado -; posicionar o conjunto no chumbador e apertar a rosca;
- Realizar os furos ou rasgos na placa para encaixe do inserte;
- Com os insertes posicionados no local correto, encaixar os furos da placa nos pinos dos insertes;
- Conferir o alinhamento e prumo e ajusta-los, se necessário, através das regulagens dos furos oblongos do inserte metálico;
- Estender fita crepe nos dois lados da junta entre placas, posicionar o tarugo, preenche-las com selante e utilizar espátula para retirar o excesso de material;
- Retirar a fita crepe.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.	
105941	REVESTIMENTO NÃO ADERIDO DE PAREDES EXTERNAS COM PLACAS DE GRANITO DE ÁREA MAIOR QUE 10000 CM2, FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.REVE.INST.004/01	03/2025	02/04/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,40925
C	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8185
I	45296	INSERTE METALICO PARA GRANITO, EM ACO INOXIDAVEL (ABNT 304), CONJUNTO ORELHA PINO SIMPLES (CHUMBADOR, CANTONEIRA, PARAFUSO E PINO)	CJ	1,6667
I	45294	GRANITO POLIDO PARA REVESTIMENTO DE FACHADA, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MAIOR QUE 10000 CM2, E = *2* CM	M2	1,0
I	44073	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	M	1,9167
I	12815	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	UN	0,0767
I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,195

* Os itens INSUMO 45296, INSUMO 45294 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Azulejista: responsável pela marcação e fixação dos insertes metálicos; pelo assentamento das placas e pelo rejuntamento;
- Servente: auxilia o oficial em todas as tarefas e realiza o transporte horizontal no andar;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Placas de granito polido para revestimento de parede, espessura 2 ou 3 cm, formato maior que 10000 cm²;
- Inserte metálico para granito em aço inoxidável - conjunto orelha pino simples, composto por chumbador, cantoneira, parafuso e pino;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas;
- Fita crepe de 25 mm x 50 m, utilizada como proteção das placas durante rejuntamento;
- Tarugo delimitador de profundidade em espuma de polietileno de baixa densidade, utilizado nas juntas entre placas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área líquida (descontar os vãos) dos panos de fachada da edificação.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do revestimento de fachada;
- Foram consideradas as perdas incorporadas do selante para rejuntamento;
- Foram consideradas as perdas por entulho dos componentes metálicos;
- Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações.

7. EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a montagem, verificar o alinhamento da estrutura com nível ao fio de prumo;
- Realizar o furo no substrato para fixação do chumbador;
- No caso da fixação em estrutura de concreto armado, utilizar chumbador mecânico; no caso de fixação em alvenaria, utilizar chumbador químico;
- Montar o conjunto do inserte - fixar o inserte na cantoneira com parafuso sextavado -; posicionar o conjunto no chumbador e apertar a rosca;
- Realizar os furos ou rasgos na placa para encaixe do inserte;
- Com os insertes posicionados no local correto, encaixar os furos da placa nos pinos dos insertes;
- Conferir o alinhamento e prumo e ajusta-los, se necessário, através das regulagens dos furos oblongos do inserte metálico;
- Estender fita crepe nos dois lados da junta entre placas, posicionar o tarugo, preenche-las com selante e utilizar espátula para retirar o excesso de material;
- Retirar a fita crepe.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105942	REQUADRO DE VÃOS COM PLACAS DE PORCELANATO ASSENTADAS COM ARGAMASSA COLANTE. AF_03/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.REVE.INST.005/01	03/2025	02/04/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,26995
C	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5399
I	45295	PORCELANATO RETIFICADO EXTRA PARA REVESTIMENTO DE FACHADA, MONOCOLOR, NATURAL, ACETINADO OU POLIDO, FORMATO MAIOR QUE 6400 CM2 E MENOR OU IGUAL A 10000 CM2, E = *1* CM	M2	0,2844
I	37595	ARGAMASSA COLANTE TIPO AC III	KG	2,2825
I	12815	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	UN	0,1
I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,2542

* O item INSUMO 45295 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Azulejista: responsável pelo corte e assentamento das placas e pelo rejuntamento;
- Servente: auxiliar o oficial em todas as tarefas e realiza o transporte horizontal no andar;
- Placas de porcelanato retificado liso, formato maior que 6400 cm² e menor que 10000 cm²;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas;
- Fita crepe de 25 mm x 50 m, utilizada como proteção das placas durante rejuntamento;
- Argamassa colanta AC III para assentamento das placas de porcelanato.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento dos requadros dos vãos da edificação (partes laterais e superiores dos vãos).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do revestimento de fachada;
- Foram consideradas as perdas incorporadas do selante para rejuntamento;
- Foram consideradas as perdas por entulho dos componentes metálicos e placas;
- Foi considerada a utilização de placas de 60x120 cm cortadas para se adequar ao requadro;
- Para fins de cálculo, foi considerado vão de 2,20 x 1,20 m e requadro de 25 cm somente nas superfícies laterais e superior do vão;
- Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações.

7. EXECUÇÃO

- Cortar as placas cerâmicas nas dimensões especificadas em projeto;
- Assentar, primeiramente, as placas laterais com argamassa colante;
- Em seguida, assentar as placas superiores com argamassa colante e dispor de escoras de madeira para impedir o descolamento no período de pega;
- Aguardar a secagem da argamassa e proceder com o rejuntamento;
- Estender fita crepe nos dois lados das juntas entre placas, posicionar o tarugo, preenche-las com selante e utilizar espátula para retirar o excesso de material;
- Retirar a fita crepe.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
105943	REQUADRO DE VÃOS PLACAS DE GRANITO FIXADAS COM INSERTE METÁLICO. AF_03/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.REVE.INST.006/01	03/2025	02/04/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,25705
C	88256	AZULEJISTA OU LADRILHISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5141
I	45296	INSERTE METALICO PARA GRANITO, EM ACO INOXIDAVEL (ABNT 304), CONJUNTO ORELHA PINO SIMPLES (CHUMBADOR, CANTONEIRA, PARAFUSO E PINO)	CJ	0,7174
I	45293	GRANITO POLIDO PARA REVESTIMENTO DE FACHADA, TIPO ANDORINHA/ QUARTZ/ CASTELO/ CORUMBA OU OUTROS EQUIVALENTES DA REGIAO, FORMATO MAIOR QUE 3025 CM2 E MENOR OU IGUAL A 10000 CM2, E = *2* CM	M2	0,25
I	44073	TARUGO DELIMITADOR DE PROFUNDIDADE EM ESPUMA DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE 10 MM, CINZA	M	2,4989
I	12815	FITA CREPE ROLO DE *25* MM X 50 M	UN	0,1
I	142	SELANTE ELASTICO MONOCOMPONENTE A BASE DE POLIURETANO (PU) PARA JUNTAS DIVERSAS	310ML	0,2542

* Os itens INSUMO 45296, INSUMO 45293 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Azulejista: responsável pela marcação e fixação dos insertes metálicos; pelo assentamento das placas e pelo rejuntamento;
- Servente: auxilia o oficial em todas as tarefas e realiza o transporte horizontal no andar;
- Placas de granito polido para revestimento de parede, espessura 2 ou 3 cm, formato maior que 3025 cm² e menor que 10000 cm²;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Inserte metálico para granito em aço inoxidável - conjunto orelha pino simples, composto por chumbador, cantoneira, parafuso e pino;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas;
- Fita crepe de 25 mm x 50 m, utilizada como proteção das placas durante rejuntamento;
- Tarugo delimitador de profundidade em espuma de polietileno de baixa densidade, utilizado nas juntas entre placas.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento dos requadros dos vãos da edificação (partes laterais e superiores dos vãos).

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos na execução do revestimento de fachada;
- Foram consideradas as perdas incorporadas do selante para rejuntamento;
- Foram consideradas as perdas por entulho dos componentes metálicos;
- Para fins de cálculo, foi considerado vão de 2,20 x 1,20 m e requadro de 25 cm somente nas superfícies laterais e superior do vão;
- Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas situações.

7. EXECUÇÃO

- Iniciar pelas placas das laterais do requadro;
- Realizar o furo no substrato para fixação do chumbador;
- No caso da fixação em estrutura de concreto armado, utilizar chumbador mecânico; no caso de fixação em alvenaria, utilizar chumbador químico;
- Montar o conjunto do inserte - fixar o inserte na cantoneira com parafuso sextavado -; posicionar o conjunto no chumbador e apertar a rosca;
- Realizar os furos na placa para encaixe do inserte;
- Com os insertes posicionados no local correto, encaixar os furos da placa nos pinos dos insertes;
- Conferir o alinhamento e prumo e ajusta-los, se necessário, através das regulagens dos furos oblongos do inserte metálico;
- Repetir o processo para as placas fixadas na parte superior, apoiando as extremidades das placas de canto sobre as placas das laterais do requadro;
- Finalizado o posicionamento das placas, estender fita crepe nos dois lados das juntas entre placas, posicionar o tarugo, preenche-las com selante e utilizar espátula para retirar o excesso de material;
- Retirar a fita crepe.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

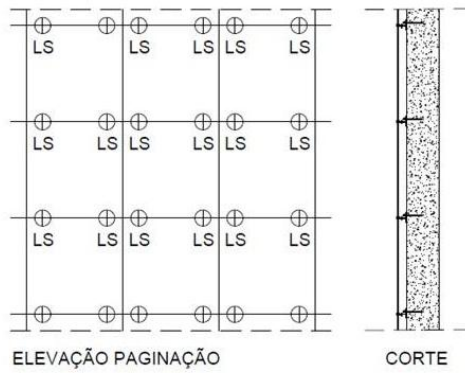
- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

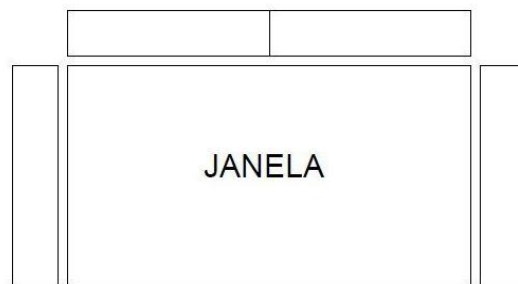
- LOTURCO, B. Revestimento de granito com insertes metálicos. Revista Técnica. Edição 106. Janeiro de 2006.
- MACHADO, A.L.A.; OLIVEIRA, L.A. Diretrizes de projeto para revestimentos não aderidos de fachadas. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE QUALIDADE DO PROJETO NO AMBIENTE CONSTRUÍDO, 3.; ENCONTRO BRASILEIRO DE TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO NA CONSTRUÇÃO, 6., 2013, Campinas. Anais... Porto Alegre: ANTAC, 2013.
- Revestimento de fachada não aderido com rochas ornamentais (insertos metálicos). Revista Construção Mercado. Edição 138. Janeiro de 2013.
- SIQUEIRA JR., A.A. Tecnologia de fachada-cortina com placas de grês porcelanato. Dissertação (Mestrado). Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. Departamento de Engenharia de Construção Civil. 199 p. São Paulo, 2003.

V. ANEXOS

ANEXO 01_FACHADA PORCELANATO

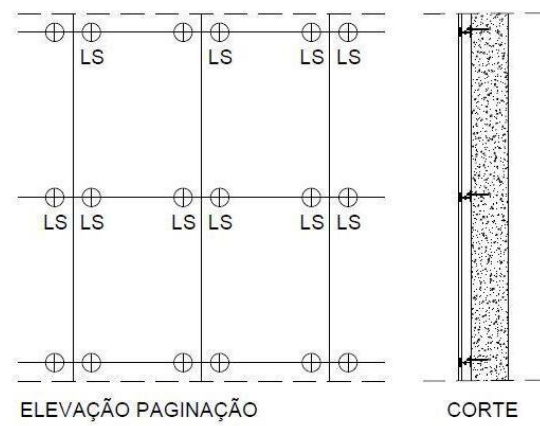


ANEXO 02_REQUADRO PORCELANATO

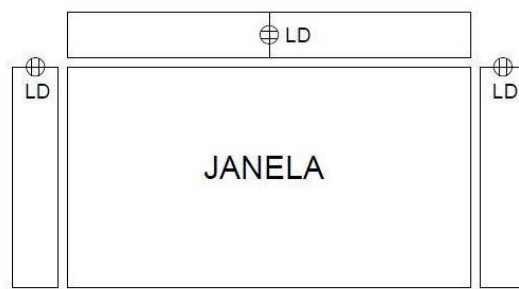


DETALHE REQUADRO - PORCELANATO
ASSENTAMENTO COM AC-III

ANEXO 03_FACHADA GRANITO



ANEXO 04_REQUADRO GRANITO



DETALHE REQUADRO - GRANITO