



SINAPI

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

**CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES
GUARDA-CORPO, CORRIMÃO E GRADE
PARA ESQUADRIAS**

Aferido em: 10/2025
Última Atualização: 05/2026

HISTÓRICO DE REVISÕES

Data	Revisão
04/2022	- Correção das árvores de fatores das composições 99861 e 99862.
10/2022	- Alteração nos textos do item "8 - Pendências" das composições que possuem pendência por substituição (PS).
04/2023	- Revisão do texto de introdução do grupo de composições; - Alteração na numeração dos anexos no item 7-Informações Complementares dos cadernos técnicos.
10/2023	- Revisão das árvores de fatores das composições de códigos 99841 e 99846.
10/2025	- Revisão dos coeficientes de produtividade de mão de obra e consumo de materiais das composições aferidas no segundo ciclo. - Inclusão de novos serviços para fornecimento e instalação de corrimãos em aço dos tipos simples fixado no piso; duplo fixado no piso; duplo central fixado no piso; guarda-corpo de aço com duplo corrimão; corrimão simples em aço inox fixado no piso; corrimão em aço inox dos tipos duplo e duplo central fixado no piso; guarda-corpo de aço inox; guarda-corpo de vidro laminado para escadas; guarda-copos de aço galvanizado complementar à alvenaria. - Desativação das composições de códigos: 99837 a 99841 e 99847 a 99850 por obsolescência e/ou substituição por referências equivalentes atualizadas.
05/2026	- Ativação das composições de códigos: 99844, 99858, 99860, 106220, 106221 devido a disponibilidade de custos de todos os itens componentes das composições.

SUMÁRIO

I.	INTRODUÇÃO.....	7
II.	NORMA E LEGISLAÇÃO.....	8
III.	COMPOSIÇÕES	9
	99842	9
	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025_PS.....	9
	99843	12
	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 30X30 MM ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL DE TUBOS HORIZONTAIS DE 25X25MM E VERTICAIS DE 20X20MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	12
	99844	14
	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 32X4,8MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	14
	99845	16
	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 100X50MM ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 3", GRADIL EM CANTONEIRA 51X51X4,8 MM E BARRAS CHATAS NA VERTICAL DE 32X4,8 MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025.....	16
	99846	19
	GUARDA-CORPO PANORÂMICO DE 1,10M, MONTANTES EM ALUMÍNIO DE 90X45 MM ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR EM ALUMÍNIO DE 120X60 MM E VIDRO LAMINADO 8 MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	19
	99851	22
	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL EM TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	22
	99852	25
	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 30X30 MM ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL EM TUBOS HORIZONTAIS DE 25X25MM E VERTICAIS DE 20X20MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025.....	25
	99853	28

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL DE BARRAS CHATAS DE 32X4,8MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	28
99854	30
GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 100X50MM ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 3", GRADIL EM CANTONEIRA 51X51X4,8 MM E BARRAS CHATAS NA VERTICAL DE 32X4,8 MM, FIXADO COM ADESIVO EPOXI. AF_10/2025.....	30
99855	33
CORRIMÃO SIMPLES FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_10/2025_PS.....	33
99856	35
CORRIMÃO SIMPLES FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_10/2025	35
99857	37
CORRIMÃO SIMPLES FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_10/2025_PS.....	37
99858	39
CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_10/2025.....	39
99859	41
CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_10/2025	41
99860	43
CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_10/2025	43
99861	45
GRADIL EM AÇO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_10/2025.....	45
99862	47
GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4". AF_10/2025	47
106210.....	49
CORRIMÃO SIMPLES FIXADO NO PISO EM AÇO GALVANIZADO DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	49
106211	51

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

CORRIMÃO DUPLO FIXADO NO PISO EM AÇO GALVANIZADO DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	51
106212.....	53
CORRIMÃO DUPLO CENTRAL FIXADO NO PISO EM AÇO GALVANIZADO DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025...	53
106213.....	55
GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO 0,92 M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR E CORRIMÃO DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADORES MECÂNICOS. AF_10/2025	55
106214.....	57
CORRIMÃO SIMPLES FIXADO NO PISO EM AÇO INOX DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	57
106215.....	59
CORRIMÃO DUPLO FIXADO NO PISO EM AÇO INOX DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	59
106216.....	61
CORRIMÃO DUPLO CENTRAL FIXADO NO PISO EM AÇO INOX DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	61
106217.....	63
GUARDA-CORPO DE AÇO INOX DE 0,92 M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR E CORRIMÃO DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADORES MECÂNICOS. AF_10/2025	63
106218.....	65
GUARDA-CORPO DE VIDRO LAMINADO 8 MM PARA ESCADAS, FIXADO NA LATERAL DOS DEGRAUS COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	65
106219.....	67
GUARDA-CORPO EM AÇO INOX DE 1,10 M, COM MONTANTES TUBULARES DE 1 1/4" ESPAÇADOS DE 1,20 M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1 1/2", PREENCHIMENTO EM VIDRO LAMINADO DE 8 MM (4+4), FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	67
106220.....	69
GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO COMPLEMENTAR À ALVENARIA, 0,65 M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1 1/4" ESPAÇADOS DE 1,80 M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1 1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPÓXI. AF_10/2025	69
106221.....	71
GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO COMPLEMENTAR À ALVENARIA, 0,65 M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1 1/4" ESPAÇADOS DE 1,80 M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1 1/2", GRADIL	

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPÓXI.
AF_10/2025.....71

IV. BIBLIOGRAFIA 73

V. ANEXOS.....74

ANEXO 01: Guarda Corpos: 06 e 15 74

ANEXO 02: Guarda Corpos: 07 e 16 75

ANEXO 03: Guarda Corpos: 08 e 17 76

ANEXO 04: Guarda Corpos: 09 e 18 77

ANEXO 05: Guarda Corpo: 10 78

ANEXO 06: Chumbador: Mecânico 79

ANEXO 07: Chumbador: Químico 80

ANEXO 08: Gradil: 25 81

ANEXO 09: Gradil.....82

ANEXO 10: Corrimãos: 27 e 31 83

ANEXO 11: Corrimãos: 28 e 32 84

ANEXO 12: Corrimãos: 29 e 33 85

ANEXO 13: Guarda Corpos: 30 e 34 86

ANEXO 14: Guarda Corpo: 35 87

ANEXO 15: Guarda Corpo: 38 88

ANEXO 16: Guarda Corpo: 40 89

ANEXO 17: Corrimão: 19 90

ANEXO 18: Corrimão: 20 91

ANEXO 19: Corrimão: 21 92

ANEXO 20: Corrimão: 22 93

ANEXO 21: Corrimão: 23 94

ANEXO 22: Corrimão: 24 95

I. INTRODUÇÃO

A CAIXA apresenta o Grupo Guarda-Corpo, Corrimão e Grade para Esquadrias. Os guarda-corpos são elementos construtivos de proteção, com preenchimento com ou sem vidro, que podem ser utilizados em bordas de sacadas, escadas, rampas, mezaninos e passarelas.

Os corrimãos são elementos que servem de apoio lateral para pessoas durante um deslocamento, usualmente formados por perfis de cantos arredondados ou tubulares, com superfície lisa e contínua, sendo localizados junto às paredes ou aos guarda-corpos de escadas, rampas ou passagens.

As grades para esquadrias são geralmente fabricadas em aço ou alumínio. Sua configuração segue as recomendações dos guarda-corpos em relação ao espaçamento entre os elementos verticais e à forma de fixação.

No que diz respeito à ABNT NBR 9050:2021, que trata da acessibilidade, foram considerados guarda-corpos com corrimão duplo e corrimão duplo fixado em parede e em piso. Para os guarda-corpos, considerou-se o emprego de perfis de aço galvanizado, aço inox ou alumínio, tendo sido previstos montantes a cada 1,20 m, para os guarda-corpos com 1,10m de altura, e a cada 1,80 m para os guarda-corpos sobre mureta com 0,65 m de altura.

No processo de aferição desse grupo de composições foram analisados dados obtidos em obras de edificações residenciais horizontais (casas) e verticais (edifícios de 4 a 34 pavimentos) além de edificações comerciais verticais (edifícios de 2 a 6 pavimentos), distribuídas nas três macrorregiões: Centro-Oeste, Norte/Nordeste 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 Seijo Kato cumpriu o papel de Supervisora Técnica, dando apoio à coordenação do trabalho nas áreas técnica e administrativa. Este grupo tem o apoio técnico, no que se refere a especificação técnica dos serviços, da especialista 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.

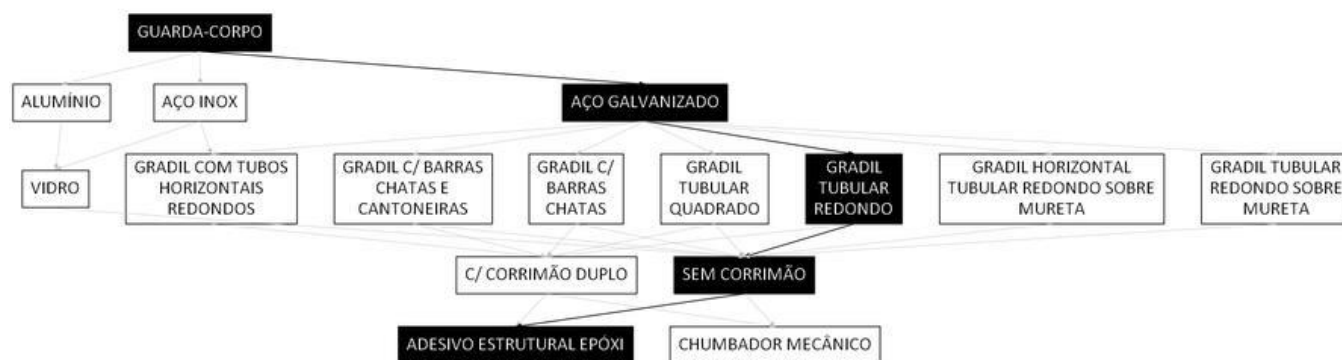
II. NORMA E LEGISLAÇÃO

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 5590: Tubos de aço-carbono com ou sem solda longitudinal, pretos ou galvanizados - Requisitos. Rio de Janeiro, 2017.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 7199: Vidros na construção civil - Projeto, execução e aplicações. Rio de Janeiro, 2016.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 8116: Alumínio e suas ligas - Produtos extrudados - Tolerâncias e dimensões. Rio de Janeiro, 2023.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 8117: Alumínio e suas ligas - Arames, barras, perfis e tubos extrudados - Requisitos. Rio de Janeiro, 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2021.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 9077: Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro, 2001.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 12609: Alumínio e suas ligas - Tratamento de superfície - Requisitos para anodização para fins arquitetônicos. Rio de Janeiro, 2022.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 14718: Esquadrias - Guarda-corpos para edificação - Requisitos, procedimentos e métodos de ensaio. Rio de Janeiro, 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS - ABNT. NBR 15737: Perfis de alumínio e suas ligas com acabamento superficial - colagem de vidros com selante estrutural. Rio de Janeiro, 2009.

III. COMPOSIÇÕES

Código	Descrição Composição	Unid.		
99842	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025_PS	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.006/01		04/2019	22/10/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

Tipo	Código	Descrição	Und.	Coef.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0154
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0625
I	11964	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	0,8333
I	21009	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* KG/M (NBR 5580)	M	6,4064
I	21010	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	M	2,0739
I	21011	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 32 MM (1 1/4"), E = 2,65 MM, *2,71* KG/M (NBR 5580)	M	0,9491
I	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	1,0545
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,8217
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9713

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
GUARDA-CORPO, CORRIMÃO E GRADE PARA ESQUADRIAS

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 32 mm (1 1/4"), e = 2,65 mm, *2,71* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 25 mm (1"), e = 2,65 mm, *2,11* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 20 mm (3/4"), e = 2,25 mm, *1,3* kg/m (NBR 5580);
- Adesivo estrutural a base de resina expóxi, bicomponente fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, 1x1", 50 cm de comprimento, 1 barra de 5/8";
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 01 apresenta um desenho representativo do serviço de Guarda-Corpo considerado nesta composição;
- O Anexo 07 apresenta um detalhe da fixação do montante na base com chumbador pontalete.

9. PENDÊNCIAS

A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

GUARDA-CORPO, CORRIMÃO E GRADE PARA ESQUADRIAS

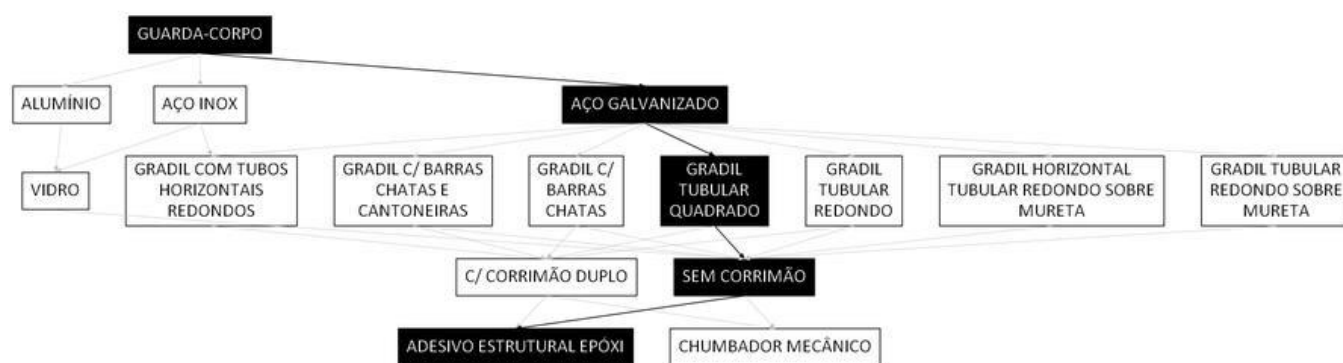
CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

INSUMO 44184: CHUMBADOR PONTALETE, ACO GALVANIZADO, 1" X 1", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 1 BARRA DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMAO (0,8333 UN) substituído por INSUMO 11964 (0,8333 UN)

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
99843	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 30X30 MM ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL DE TUBOS HORIZONTAIS DE 25X25MM E VERTICAIS DE 20X20MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.007/01		04/2019	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0154
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0625
I	21012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	1,0545
I	44180	TUBO QUADRADO DE ACO GALVANIZADO, 30 X 30 MM, E = 1,20 MM	M	0,9491
I	44181	TUBO QUADRADO DE ACO GALVANIZADO, 25 X 25 MM, E = 1,20 MM	M	2,0739
I	44182	TUBO QUADRADO DE ACO GALVANIZADO, 20 X 20 MM, E = 1,20 MM	M	6,4064
I	44184	CHUMBADOR PONTLETE, ACO GALVANIZADO, 1" X 1", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 1 BARRA DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMAO	UN	0,8333
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,8217
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9713

* Os itens INSUMO 44180, INSUMO 44181, INSUMO 44182 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Tubo quadrado de aço galvanizado sem costura, 30x30 cm, e = 1,20 mm;
- Tubo quadrado de aço galvanizado sem costura, 25x25 cm, e = 1,20 mm;
- Tubo quadrado de aço galvanizado sem costura, 20x20 cm, e = 1,20 mm;
- Adesivo estrutural a base de resina epóxi, bicomponente fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, 1x1", 50 cm de comprimento, 1 barra de 5/8";
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

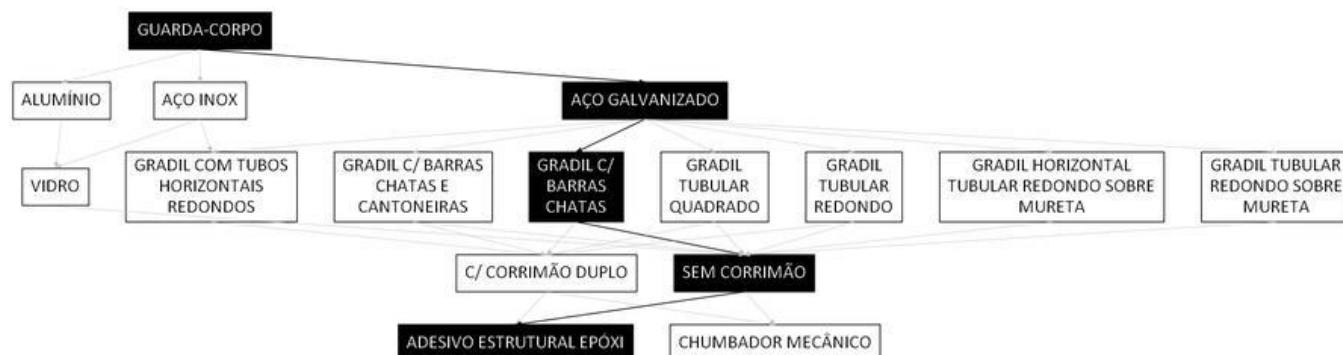
- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 02 apresenta um desenho representativo do serviço de Guarda-Corpo considerado nesta composição;
- O Anexo 07 apresenta um detalhe da fixação do montante na base com chumbador pontalete.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
99844	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 32X4,8MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.008/01		04/2019	22/05/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0154
I	546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	9,4558
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIÂMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0678
I	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	0,9227
I	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	1,0545
I	44184	CHUMBADOR PONTALETE, AÇO GALVANIZADO, 1" X 1", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 1 BARRA DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMÃO	UN	0,8333
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,045
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,2856

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2"), e = 3,00 mm, *4,40* kg/m (NBR 5580);

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Barra de aço chato, retangular, qualquer dimensão;
- Adesivo estrutural a base de resina expóxi, bicomponente fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, 1x1", 50 cm de comprimento, 1 barra de 5/8";
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 03 apresenta um desenho representativo do serviço de Guarda-Corpo considerado nesta composição;
- O Anexo 07 apresenta um detalhe da fixação do montante na base com chumbador pontalete.

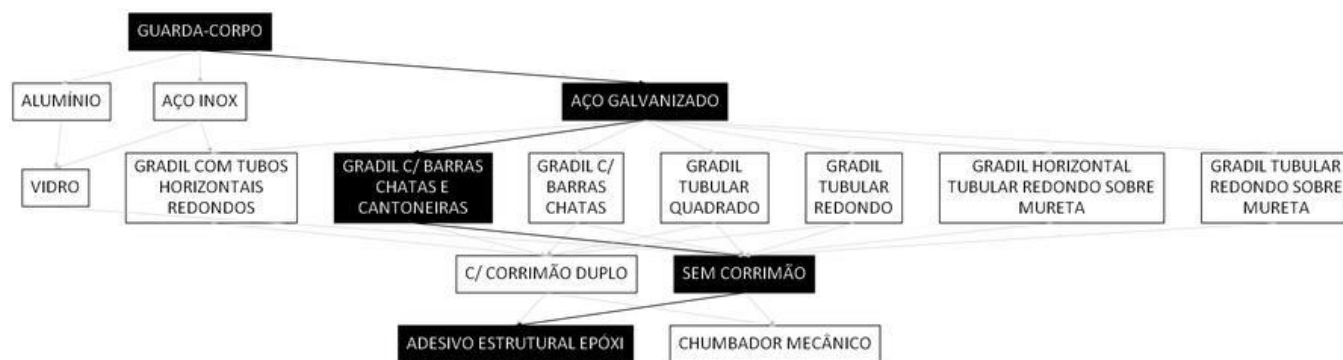
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
99845	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 100X50MM ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 3", GRADIL EM CANTONEIRA 51X51X4,8 MM E BARRAS CHATAS NA VERTICAL DE 32X4,8 MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.009/01		04/2019	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0308
I	546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	7,3818
I	547	BARRA DE AÇO CHATO, RETANGULAR, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 3,79KG/M	M	0,1494
I	4777	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	3,4976
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0652
I	13246	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	UN	7,3333
I	21015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)	M	1,0545
I	44183	TUBO RETANGULAR DE AÇO GALVANIZADO, 100 X 50 MM, E = 2,25 MM	M	0,8349
I	44185	CHUMBADOR PONTALETE, AÇO GALVANIZADO, 4" X 2", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 2 BARRAS DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMÃO	UN	0,8333
I	45415	REBITE DE REPUXO EM AÇO INOX, DIAMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	KG	0,0028
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,1287

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,8107

* Os itens INSUMO 44183, INSUMO 45415 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 80 mm (3"), e = 3,35 mm, *7,32* kg/m (NBR 5580);
- Tubo retangular de aço galvanizado sem costura, 100x50 mm, e = 2,25 mm;
- Cantoneira de aço com abas iguais, qualquer bitola, espessura entre 1/8" e 1/4";
- Barra de aço chato, retangular, qualquer dimensão;
- Barra de aço chato, retangular, 50,8 mm X 9,53 mm (L x E), 3,79 kg/m;
- Rebite de aço inox de repuxo, 3,2 x 12 mm (embalagem com 100 unidades);
- Parafuso de aço polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve;
- Adesivo estrutural a base de resina expóxi, bicomponente fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, 4x2", 50 cm de comprimento, 2 barras de 5/8";
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, eletrodos e rebites;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Soldar a barra de 3/8" no topo do montante;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Montar a moldura do gradil separadamente e, em seguida soldar as peças verticais, conforme projeto;
- Fixar o gradil no montante utilizando os parafusos;
- Rebitar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

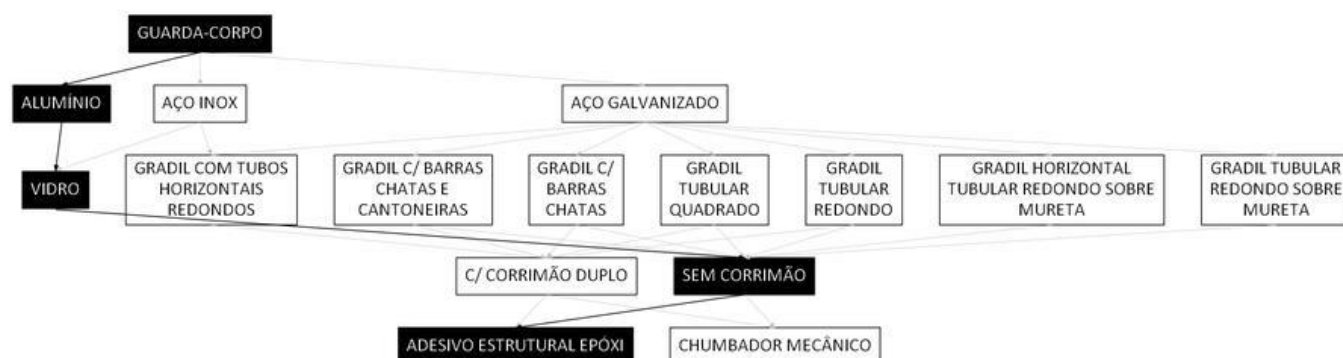
- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 04 apresenta um desenho representativo do serviço de Guarda-Corpo considerado nesta composição;
- O Anexo 07 apresenta um detalhe da fixação do montante na base com chumbador pontalete.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
99846	GUARDA-CORPO PANORÂMICO DE 1,10M, MONTANTES EM ALUMÍNIO DE 90X45 MM ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR EM ALUMÍNIO DE 120X60 MM E VIDRO LAMINADO 8 MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCAL.010/01	04/2019	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0308
I	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,0054
I	13246	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	UN	3,6667
I	20259	PERFIL DE BORRACHA EPDM MACICO *12 X 15* MM PARA ESQUADRIAS	M	2,0612
I	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	3,4948
I	39961	SILICONE ACETICO USO GERAL INCOLOR 280 G	UN	0,8547
I	44185	CHUMBADOR PONTALETE, AÇO GALVANIZADO, 4" X 2", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 2 BARRAS DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMÃO	UN	0,8333
I	45416	VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - SEM COLOCACAO	M2	0,9983
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0428
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4677

* O item INSUMO 45416 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Perfil em alumínio, qualquer dimensão;
- Adesivo estrutural a base de resina epoxi, bicomponente, fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo, aço galvanizado, 4x2", 50 cm de comprimento, 2 barras de 5/8";
- Parafuso de aço polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve;
- Rebite de repuxo em alumínio vazado, diâmetro de 3,2 x 8 mm de comprimento (1kg = 1025 unidades);
- Vidro comum laminado liso incolor duplo, espessura total de 8 mm (cada camada de 4 mm);
- Perfil de borracha EPDM maciço 12x15 mm para esquadrias;
- Silicone acético de uso geral, incolor, fornecido em embalagens de 280g.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e rebites;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças de alumínio, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de parafusos;
- Aparafusar a travessa sobre os montantes;
- Aparafusar o perfil de sustentação do vidro;
- Posicionar o vidro e fixa-lo com o perfil de borracha;
- Vedar o encontro das lâminas de vidro e os cantos entre o perfil de alumínio e o vidro com silicone e retirar o excesso de material.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 05 apresenta um desenho representativo do serviço de Guarda-Corpo considerado nesta composição;
- O Anexo 07 apresenta um detalhe da fixação do montante na base com chumbador pontalete.

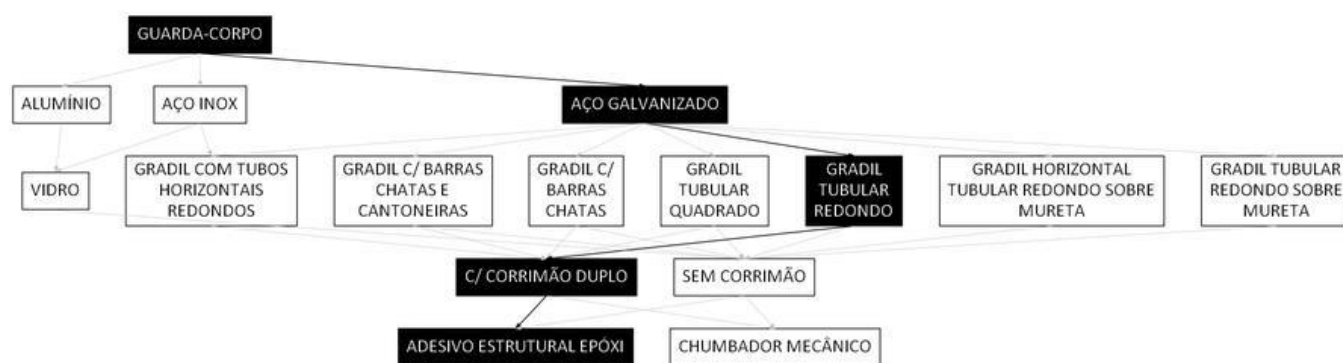
9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

Código	Descrição Composição	Unid.		
99851	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL EM TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.015/01		04/2019	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0154
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0753
I	21009	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* KG/M (NBR 5580)	M	6,4064
I	21010	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	M	2,0739
I	21011	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 32 MM (1 1/4"), E = 2,65 MM, *2,71* KG/M (NBR 5580)	M	0,9491
I	21012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	3,1636
I	44184	CHUMBADOR PONTALETE, ACO GALVANIZADO, 1" X 1", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 1 BARRA DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMÃO	UN	0,8333
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,1988
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,2786
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,6143

* O item INSUMO 44186 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Barra de aço redonda, $e = 1/2"$, 0,994 kg/m;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm ($1\ 1/2"$), $e = 3,00$ mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 32 mm ($1\ 1/4"$), $e = 2,65$ mm, *2,71* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 25 mm ($1"$), $e = 2,65$ mm, *2,11* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 20 mm ($3/4"$), $e = 2,25$ mm, *1,3* kg/m (NBR 5580);
- Adesivo estrutural a base de resina expóxi, bicomponente, fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, $1 \times 1"$, 50 cm de comprimento, 1 barra de $5/8"$;
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Soldar a barra redonda em "L" nos montantes e soldar os corrimãos sobre as barras;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

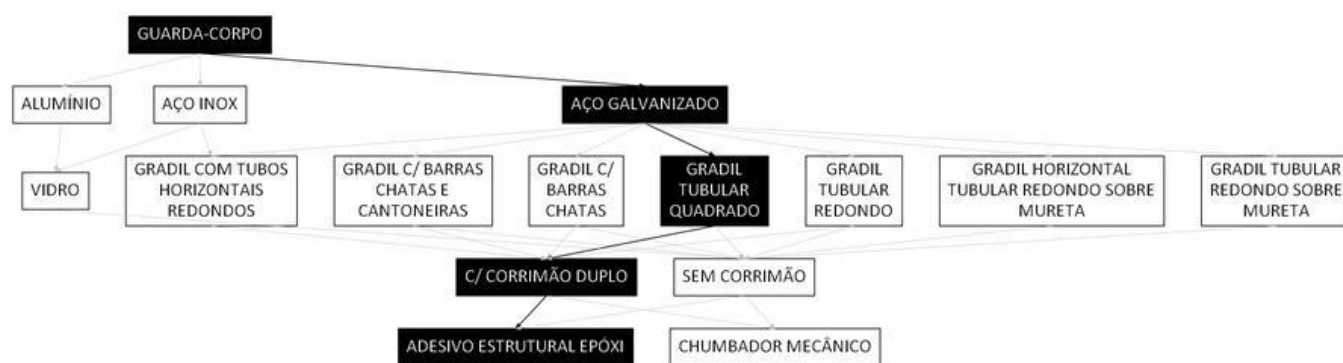
- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 01 apresenta um desenho representativo do serviço de Guarda-Corpo considerado nesta composição;
- O Anexo 07 apresenta um detalhe da fixação do montante na base com chumbador pontalete.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
99852	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 30X30 MM ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL EM TUBOS HORIZONTAIS DE 25X25MM E VERTICAIS DE 20X20MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.016/01		04/2019	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0154
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0753
I	21012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	3,1636
I	44180	TUBO QUADRADO DE ACO GALVANIZADO, 30 X 30 MM, E = 1,20 MM	M	0,9491
I	44181	TUBO QUADRADO DE ACO GALVANIZADO, 25 X 25 MM, E = 1,20 MM	M	2,0739
I	44182	TUBO QUADRADO DE ACO GALVANIZADO, 20 X 20 MM, E = 1,20 MM	M	6,4064
I	44184	CHUMBADOR PONTALETE, ACO GALVANIZADO, 1" X 1", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 1 BARRA DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMÃO	UN	0,8333
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,1988
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,2786
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,6143

* Os itens INSUMO 44180, INSUMO 44181, INSUMO 44182, INSUMO 44186 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Barra de aço redonda, $e = 1/2"$, 0,994 kg/m;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm ($1\ 1/2"$), $e = 3,00$ mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Tubo quadrado de aço galvanizado sem costura, 30x30 cm, $e = 1,20$ mm;
- Tubo quadrado de aço galvanizado sem costura, 25x25 cm, $e = 1,20$ mm;
- Tubo quadrado de aço galvanizado sem costura, 20x20 cm, $e = 1,20$ mm;
- Adesivo estrutural a base de resina epóxi, bicomponente, fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, $1 \times 1"$, 50 cm de comprimento, 1 barra de $5/8"$;
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Soldar a barra redonda em ""L"" nos montantes e soldar os corrimãos sobre as barras;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

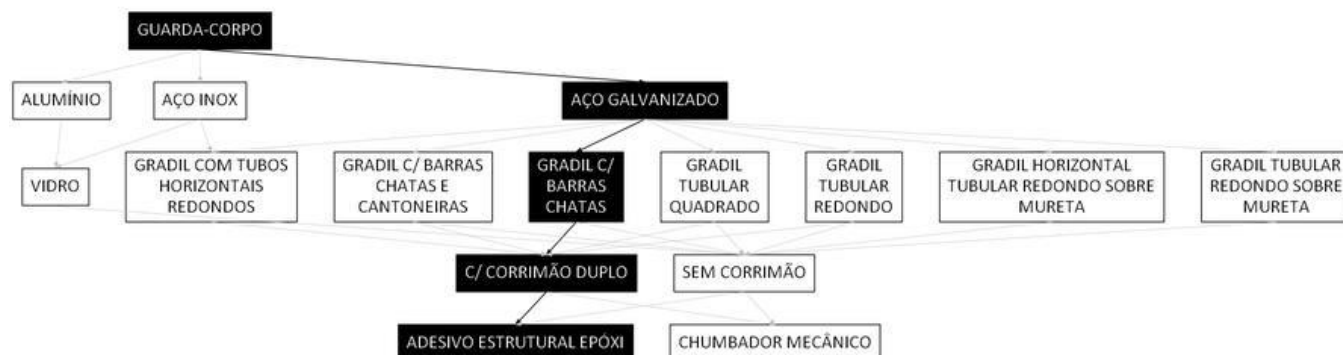
- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 02 apresenta um desenho representativo do serviço de Guarda-Corpo considerado nesta composição;
- O Anexo 07 apresenta um detalhe da fixação do montante na base com chumbador pontalete.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
99853	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL DE BARRAS CHATAS DE 32X4,8MM, FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPOXI. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.017/01		04/2019	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0154
I	546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	9,4558
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIÂMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0807
I	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	3,0318
I	21013	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 50 MM (2"), E = 3,00 MM, *4,40* KG/M (NBR 5580)	M	1,0545
I	44184	CHUMBADOR PONTALETE, AÇO GALVANIZADO, 1" X 1", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 1 BARRA DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMÃO	UN	0,8333
I	44186	BARRA DE AÇO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,1988
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5018
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,9285

* O item INSUMO 44186 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Barra de aço redonda, $e = 1/2"$, 0,994 kg/m;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2"), $e = 3,00$ mm, *4,40* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2"), $e = 3,00$ mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Barra de aço chato, retangular, qualquer dimensão;
- Adesivo estrutural a base de resina expóxi, bicomponente, fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, 1x1", 50 cm de comprimento, 1 barra de 5/8";
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Soldar a barra redonda em "L" nos montantes e soldar os corrimãos sobre as barras;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

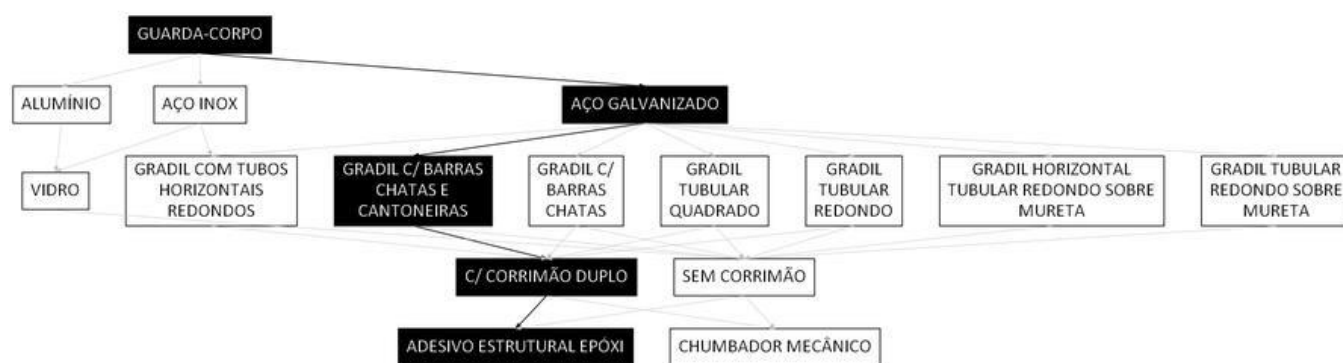
- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 03 apresenta um desenho representativo do serviço de Guarda-Corpo considerado nesta composição;
- O Anexo 07 apresenta um detalhe da fixação do montante na base com chumbador pontalete.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
99854	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 100X50MM ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 3", GRADIL EM CANTONEIRA 51X51X4,8 MM E BARRAS CHATAS NA VERTICAL DE 32X4,8 MM, FIXADO COM ADESIVO EPOXI. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.018/01		04/2019	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0308
I	546	BARRA DE AÇO CHATA, RETANGULAR (QUALQUER BITOLA)	KG	7,3818
I	547	BARRA DE AÇO CHATO, RETANGULAR, 50,8 MM X 9,53 MM (L X E), 3,79KG/M	M	0,1494
I	4777	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	3,4976
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,078
I	13246	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, SEXTAVADO, COM ROSCA INTEIRA, DIAMETRO 5/16", COMPRIMENTO 3/4", COM PORCA E ARRUELA LISA LEVE	UN	7,3333
I	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	2,1091
I	21015	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 80 MM (3"), E = 3,35 MM, *7,32* KG/M (NBR 5580)	M	1,0545
I	44183	TUBO RETANGULAR DE AÇO GALVANIZADO, 100 X 50 MM, E = 2,25 MM	M	0,8349
I	44185	CHUMBADOR PONTALETE, AÇO GALVANIZADO, 4" X 2", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 2 BARRAS DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMÃO	UN	0,8333

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	44186	BARRA DE AÇO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,1988
I	45415	REBITE DE REPUXO EM AÇO INOX, DIÂMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	KG	0,0028
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,5855
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,4536

* Os itens INSUMO 44183, INSUMO 44186, INSUMO 45415 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Barra de aço redonda, e = 1/2", 0,994 kg/m;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 80 mm (3"), e = 3,35 mm, *7,32* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Tubo retangular de aço galvanizado sem costura, 100x50 mm, e = 2,65 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Cantoneira de aço com abas iguais, qualquer bitola, espessura entre 1/8" e 1/4";
- Barra de aço chato, retangular, qualquer dimensão;
- Barra de aço chato, retangular, 2" x 3/8" (L x E), 1,73 kg/m;
- Rebite de aço inox de repuxo, 3,2 x 12 mm (embalagem com 100 unidades);
- Parafuso de aço polido, sextavado, com rosca inteira, diâmetro 5/16", comprimento 3/4", com porca e arruela lisa leve;
- Adesivo estrutural a base de resina expóxi, bicomponente, fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, 4x2", 50 cm de comprimento, 2 barras de 5/8";
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, eletrodos e rebites;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Soldar a barra de 3/8" no topo do montante;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Montar a moldura do gradil separadamente e, em seguida soldar as peças verticais, conforme projeto;
- Fixar o gradil no montante utilizando os parafusos;
- Rebitar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Soldar a barra redonda em ""L"" nos montantes e soldar os corrimãos sobre as barras;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

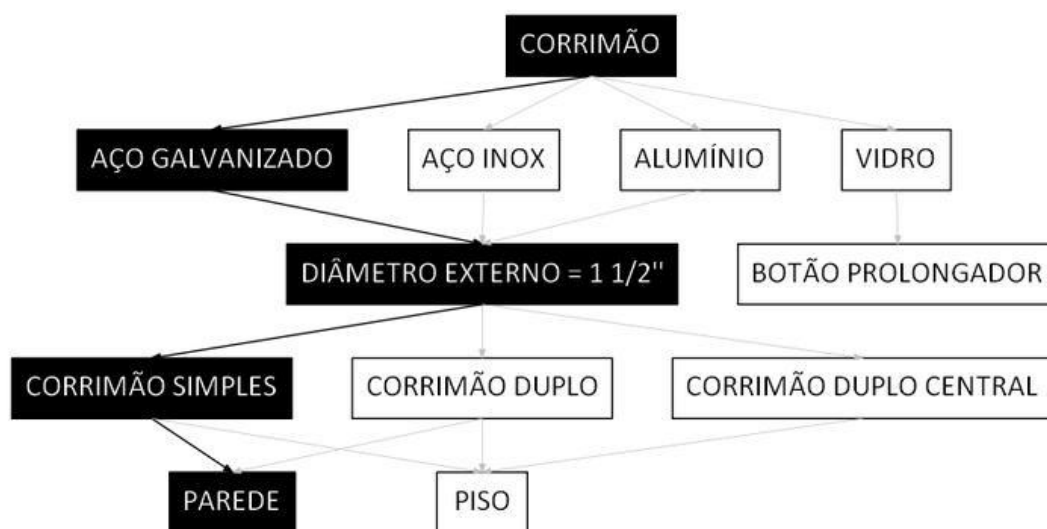
- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 04 apresenta um desenho representativo do serviço de Guarda-Corpo considerado nesta composição;
- O Anexo 07 apresenta um detalhe da fixação do montante na base com chumbador pontalete.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
99855	CORRIMÃO SIMPLES FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_10/2025_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.019/01	04/2019	22/10/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	3,6
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIÂMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0037
I	11033	SUPORE PARA CALHA DE 150 MM EM AÇO GALVANIZADO	UN	1,0909
I	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	1,0545
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3841
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5406

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Suporte de parede para corrimão em aço galvanizado com barra de 1/2";
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro de 2,50 mm;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon;
- Cortar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte, eliminando as rebarbas;
- Soldar o corrimão sobre os suportes;
- Soldar as emendas entre os trechos de corrimão;
- Lixar perfeitamente as soldas, retirando o excesso;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- O Anexo 17 apresenta um desenho representativo do Corrimão considerado nesta composição.

9. PENDÊNCIAS

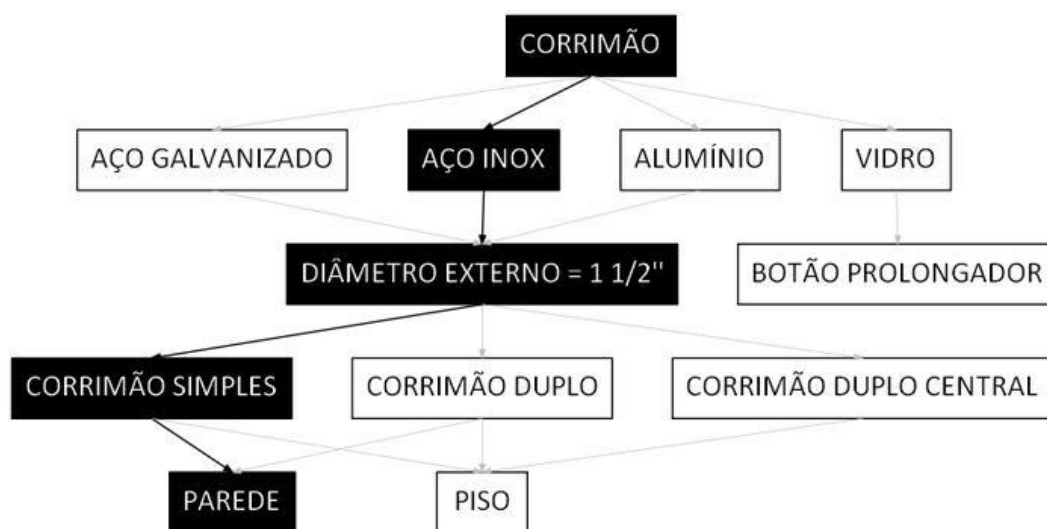
A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 44187: SUPORTE PINO, REDONDO, DE PAREDE, PARA FIXACAO DE CORRIMAO POR SOLDAGEM, EM ACO GALVANIZADO, COM BARRA DE 1/2" (1,0909 UN) substituído por INSUMO 11033 (1,0909 UN)

Código	Descrição Composição	Unid.	
99856	CORRIMÃO SIMPLES FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.020/01	04/2019	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	3,6
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIÂMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0037
I	44188	SUPORE PARA FIXAÇÃO CORRIMÃO TUBULAR NA PAREDE EM, AÇO INOX POLIDO, PARA APOIO BARRA CURVA DE 1/2" E BERÇO, COM CANOPLA	UN	1,0909
I	44362	TUBO REDONDO DE AÇO INOX 304, E = 1,50 MM, DIÂMETRO = 1 1/2"	M	1,0545
I	45415	REBITE DE REPUXO EM AÇO INOX, DIÂMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	KG	0,0036
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,5248
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7386

* Os itens INSUMO 44362, INSUMO 45415 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Suporte para fixação de corrimão tubular em aço inox, composto por barra curva 1/2", berço com 2 furos e canopla;
- Tubo redondo de aço inox 304, E = 1,50 MM, diâmetro 1 1/2";

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Eletrodo revestido AWS - E6013 , diâmetro de 2,50 mm;
- Rebite de aço inox de repuxo, 3,2 x 12 mm (embalagem com 100 unidades);
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon;
- Cortar e perfurar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as rebarbas;
- Montar o corrimão sobre os suportes utilizando os rebites;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

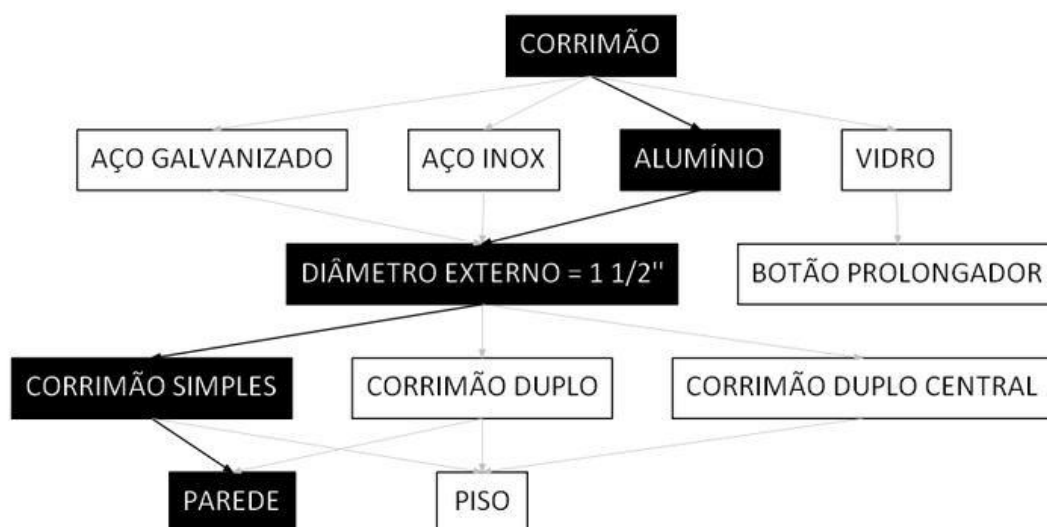
- O Anexo 18 apresenta um desenho representativo do Corrimão considerado nesta composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
99857	CORRIMÃO SIMPLES FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_10/2025_PS	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.021/01	04/2019	22/10/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,0027
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	3,6
I	11033	SUPORE PARA CALHA DE 150 MM EM AÇO GALVANIZADO	UN	1,0909
I	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0,4893
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4552
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6407

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Suporte de parede para corrimão em alumínio;
- Perfil de alumínio anodizado, tubo com diâmetro externo de 1 1/2";
- Rebite de alumínio vazado de repuxo, 3,2 x 8 mm (1kg = 1025 unidades) para fixação do corrimão ao suporte;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips para fixação do suporte à parede.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e rebites;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon;
- Cortar e perfurar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as rebarbas;
- Montar o corrimão sobre os suportes utilizando os rebites;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- O Anexo 19 apresenta um desenho representativo do Corrimão considerado nesta composição.

9. PENDÊNCIAS

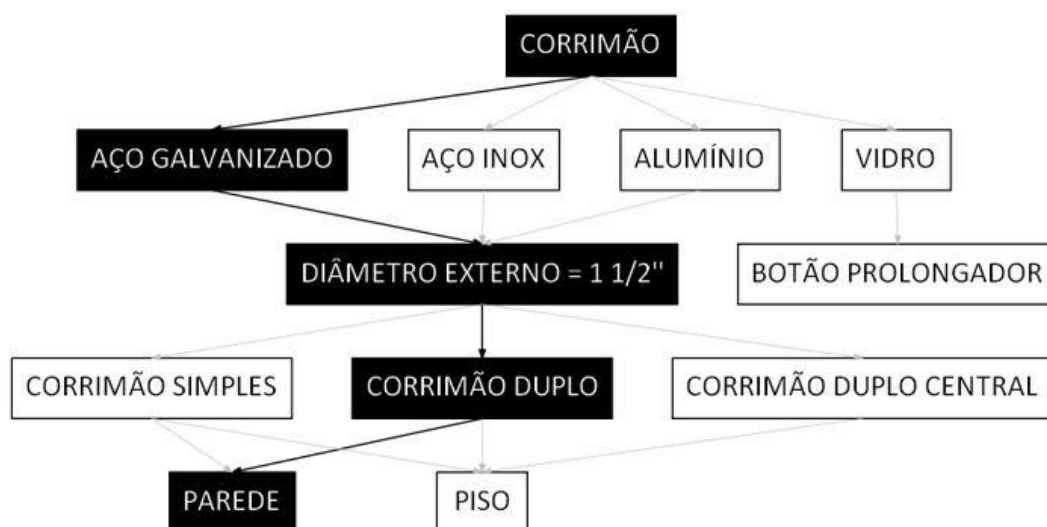
A Pendência por Substituição (PS) ocorre quando é adotada item Com Custo/Preço em substituição a item Sem Custo/Preço com características semelhantes.

Pendências por Substituição nesta composição:

INSUMO 44190: SUPORTE TRADICIONAL PARA FIXACAO DE CORRIMAO NA PAREDE, EM ALUMINIO (1,0909 UN) substituído por INSUMO 11033 (1,0909 UN)

Código	Descrição Composição	Unid.	
99858	CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.022/01	04/2019	25/05/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	7,2
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIÂMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0064
I	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	2,1091
I	44187	SUPORE PINO, REDONDO, DE PAREDE, PARA FIXACAO DE CORRIMAO POR SOLDAGEM, EM AÇO GALVANIZADO, COM BARRA DE 1/2"	UN	2,1818
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7404
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,042

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Suporte de parede para corrimão em aço galvanizado com barra de 1/2";
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 32 (1 1/4"), E = 2,65 MM, *2,71* kg/m (NBR 5580);
- Eletrodo revestido AWS - E6013 , diâmetro de 2,50 mm;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão duplo instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon;
- Cortar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte, eliminando as rebarbas;
- Soldar o corrimão sobre os suportes;
- Soldar as emendas entre os trechos de corrimão;
- Lixar perfeitamente as soldas, retirando o excesso;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

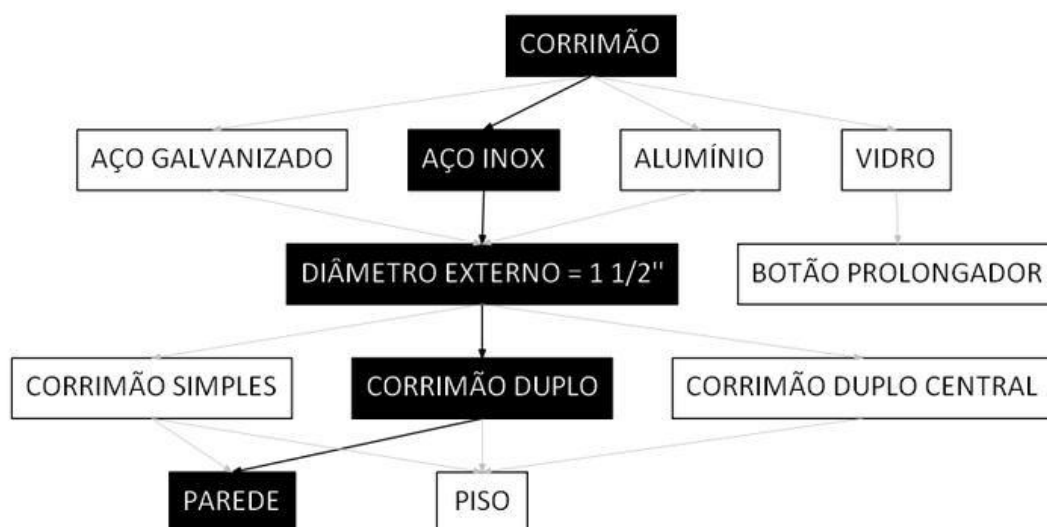
- O Anexo 20 apresenta um desenho representativo do Corrimão considerado nesta composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
99859	CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO INOX. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.023/01	04/2019	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	7,2
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIÂMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0011
I	44188	SUPORE PARA FIXAÇÃO CORRIMÃO TUBULAR NA PAREDE EM, AÇO INOX POLIDO, PARA APOIO BARRA CURVA DE 1/2" E BERÇO, COM CANOPLA	UN	2,1818
I	44362	TUBO REDONDO DE AÇO INOX 304, E = 1,50 MM, DIÂMETRO = 1 1/2"	M	2,1091
I	45415	REBITE DE REPUXO EM AÇO INOX, DIÂMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	KG	0,0072
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8822
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2416

* Os itens INSUMO 44362, INSUMO 45415 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Suporte para fixação de corrimão tubular em aço inox, composto por barra curva 1/2", berço com 2 furos e canopla;
- Tubo redondo de aço inox 304, E = 1,50 MM, diâmetro 1 1/2";

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Eletrodo revestido AWS - E6013 , diâmetro de 2,50 mm;
- Rebite de aço inox de repuxo, 3,2 x 12 mm (embalagem com 100 unidades);
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão duplo instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon;
- Cortar e perfurar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as rebarbas;
- Montar o corrimão sobre os suportes utilizando os rebites;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

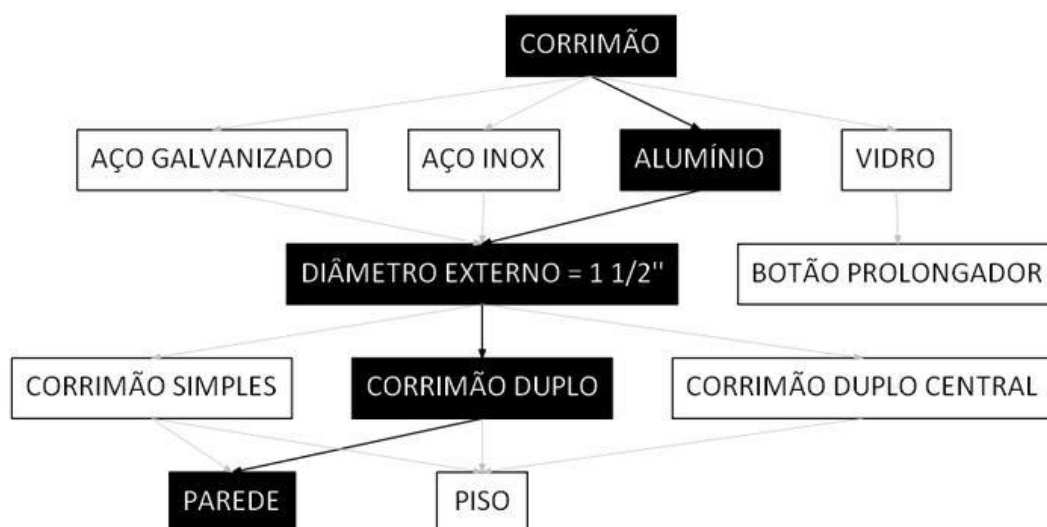
- O Anexo 21 apresenta um desenho representativo do Corrimão considerado nesta composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
99860	CORRIMÃO DUPLO FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.024/01	04/2019	25/05/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,0054
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	7,2
I	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	0,9786
I	44190	SUORTE TRADICIONAL PARA FIXACAO DE CORRIMAO NA PAREDE, EM ALUMINIO	UN	2,1818
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9105
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2815

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Suporte de parede para corrimão em alumínio;
- Perfil de alumínio anodizado, tubo com diâmetro externo de 1 1/2";
- Rebite de alumínio vazado de repuxo, 3,2 x 8 mm (1kg = 1025 unidades) para fixação do corrimão ao suporte;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips para fixação do suporte à parede.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão duplo instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e rebites;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon;
- Cortar e perfurar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as rebarbas;
- Montar o corrimão sobre os suportes utilizando os rebites;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

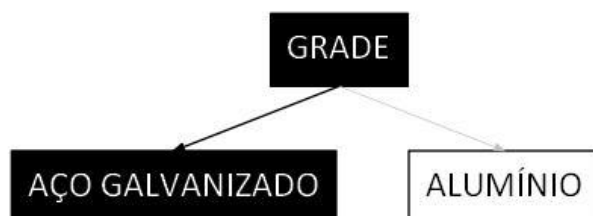
- O Anexo 22 apresenta um desenho representativo do Corrimão considerado nesta composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
99861	GRADIL EM AÇO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_10/2025	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GDFE.025/01	04/2019	22/10/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	565	BARRA DE AÇO CHATO, RETANGULAR, 25,4 MM X 4,76 MM (L X E), 0,94 KG/M	M	9,3995
I	4777	CANTONEIRA AÇO ABAS IGUAIS (QUALQUER BITOLA), ESPESSURA ENTRE 1/8" E 1/4"	KG	7,7334
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,1154
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,3522
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	7,5327
C	88629	ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF_08/2019	M3	0,00843

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Cantoneira de aço com abas iguais (qualquer bitola), espessura entre 1/8" e 1/4";
- Barra de aço chato, retangular, 1" x 3/16" (L x E), 1,73 kg/m;
- Eletrodo revestido AWS-E6013, diâmetro igual a 2,50 mm;
- Argamassa 1:3 (cimento : areia), preparo manual, para fixação da grade à parede.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de vão a ser gradeada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação da grade;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Marcar os pontos de cortes nos perfis;
- Cortar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte para eliminar rebarbas;
- Soldar os encontros dos perfis e as grapas nos cantos da grade, conforme projeto;
- Lixar as soldas para retirar excessos;
- Realizar nichos no contorno do vão onde serão chumbadas as grapas da janela;
- Posicionar o gradil no vão e preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

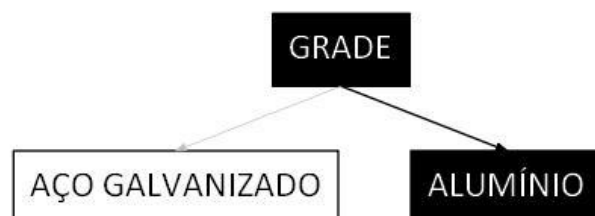
- O Anexo 08 apresenta um desenho representativo do serviço de Gradil considerado nesta composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
99862	GRADIL EM ALUMÍNIO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR TUBOS DE 3/4". AF_10/2025	M2	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GDAL.026/01	04/2019	22/10/2025	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	5104	REBITE DE REPUXO EM ALUMINIO VAZADO, DIAMETRO 3,2 X 8 MM DE COMPRIMENTO (1KG = 1025 UNIDADES)	KG	0,0386
I	7568	BUCHA DE NYLON SEM ABA S10, COM PARAFUSO DE 6,10 X 65 MM EM AÇO ZINCADO COM ROSCA SOBERBA, CABECA CHATA E FENDA PHILLIPS	UN	5,8667
I	34360	PERFIL DE ALUMINIO ANODIZADO	KG	4,4359
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,812
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	5,365

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Perfil de alumínio anodizado para composição da moldura e barras verticais;
- Rebite de alumínio vazado de repuxo, 3,2 x 8 mm (1kg = 1025 unidades) para fixação do corrimão ao suporte;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de vão a ser gradeada.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação da grade;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Marcar os pontos de cortes e furos nos perfis;
- Cortar e perfurar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração para eliminar rebarbas;
- Rebitar os encontros dos perfis, conforme projeto;
- Marcar os pontos de fixação com parafuso no vão da janela;
- Aparafusar o gradil no vão.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

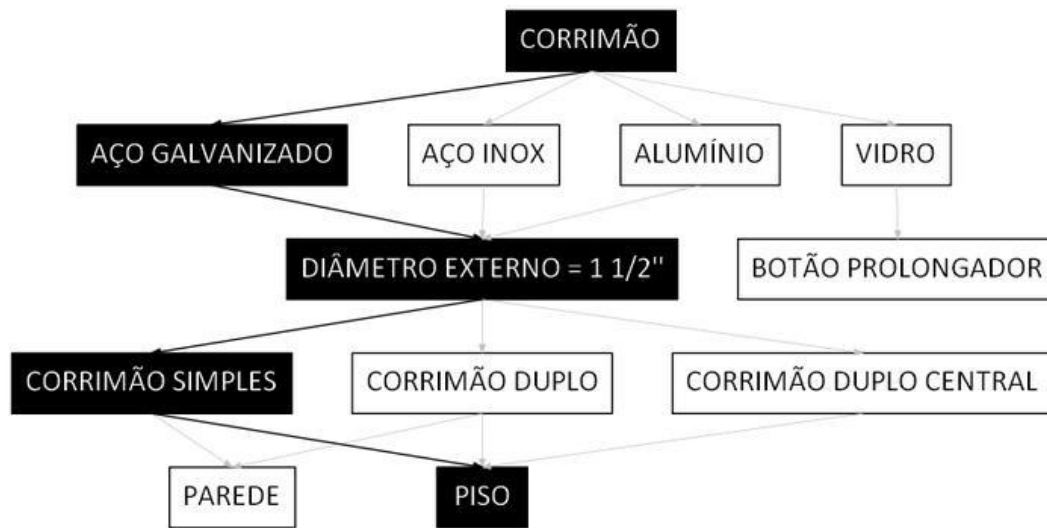
- O Anexo 09 apresenta um desenho representativo do serviço de Gradil considerado nesta composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106210	CORRIMÃO SIMPLES FIXADO NO PISO EM AÇO GALVANIZADO DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.027/01	10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	1,0755
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0077
I	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	4,0
I	21012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	2,1133
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,0596
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0143
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4275

* O item INSUMO 44186 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Barra de aço redonda laminada, diâmetro de 1/2";
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm;

- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte para eliminar rebarbas;
- Fazer as marcações no piso e fixar os montantes utilizando chumbadores mecânicos;
- Soldar a barra de 1/2" no topo do montante;
- Soldar o perfil do corrimão aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

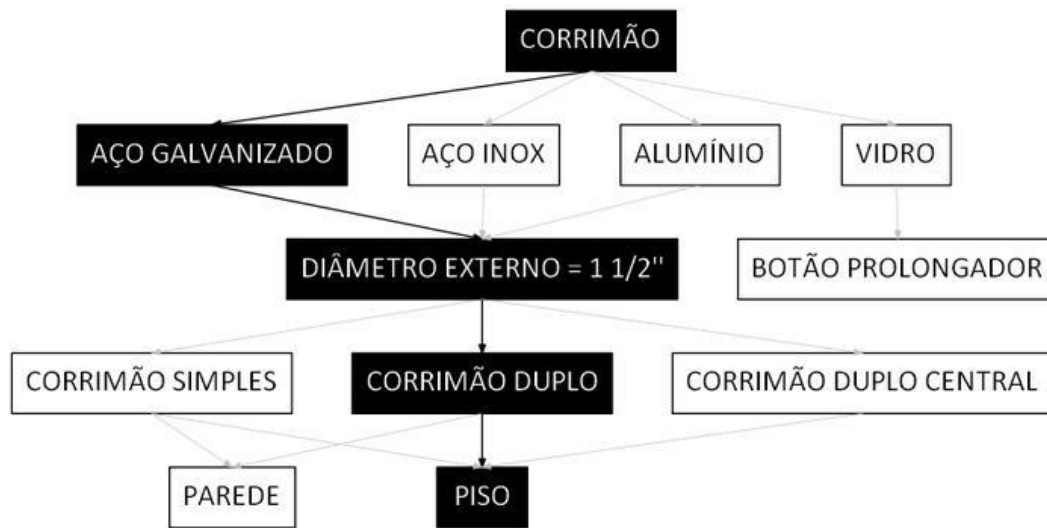
- O Anexo 10 apresenta um desenho representativo do corrimão considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106211	CORRIMÃO DUPLO FIXADO NO PISO EM AÇO GALVANIZADO DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.028/01	10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	1,0755
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0314
I	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	4,0
I	21012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	3,2311
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,2386
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,6738
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3557

* O item INSUMO 44186 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Barra de aço redonda laminada, diâmetro de 1/2";
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm;

- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão duplo instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte para eliminar rebarbas;
- Fazer as marcações no piso e fixar os montantes utilizando chumbadores mecânicos;
- Soldar as barra de 1/2" em "L" para suporte do corrimão na lateral dos montantes, conforme projeto;
- Soldar os perfis do corrimão aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, ligando o corrimão superior ao inferior e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

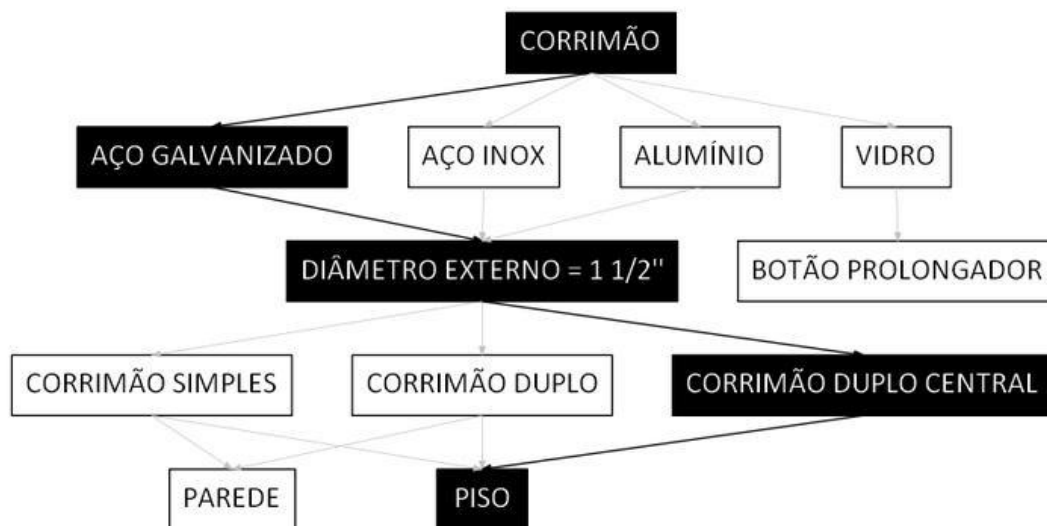
- O Anexo 11 apresenta um desenho representativo do corrimão considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106212	CORRIMÃO DUPLO CENTRAL FIXADO NO PISO EM AÇO GALVANIZADO DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.029/01	10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	1,0755
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0532
I	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	4,0
I	21012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	5,5132
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,4771
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3234
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,27

* O item INSUMO 44186 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Barra de aço redonda laminada, diâmetro de 1/2";
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm;
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão duplo instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte para eliminar rebarbas;
- Fazer as marcações no piso e fixar os montantes utilizando chumbadores mecânicos;
- Soldar as barra de 1/2" em "L" para suporte do corrimão nas laterais dos montantes, conforme projeto;
- Soldar os perfis do corrimão aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, ligando o corrimão superior ao inferior e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

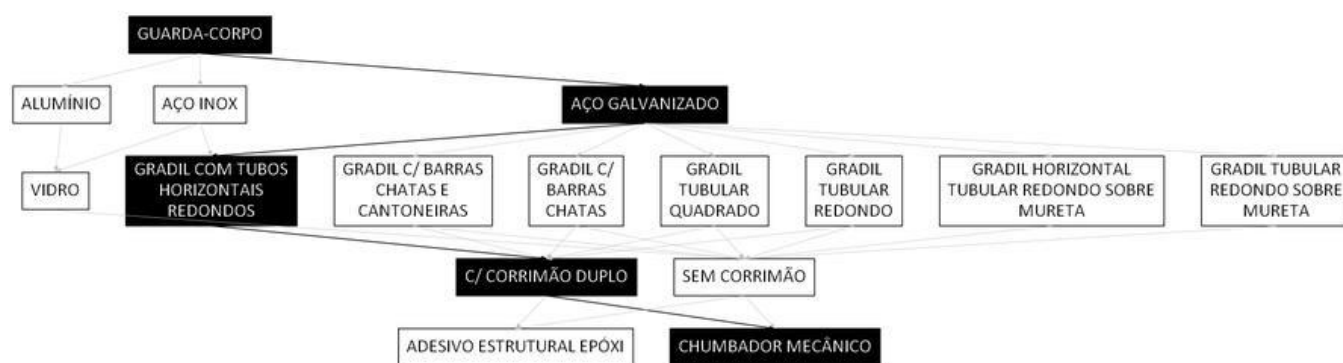
- O Anexo 12 apresenta um desenho representativo do corrimão considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106213	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO 0,92 M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR E CORRIMÃO DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADORES MECÂNICOS. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.030/01		10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0,8963
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0395
I	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	3,3333
I	21009	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* KG/M (NBR 5580)	M	5,2727
I	21011	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 32 MM (1 1/4"), E = 2,65 MM, *2,71* KG/M (NBR 5580)	M	0,7206
I	21012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	2,1091
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,15
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,3001
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,2372

* O item INSUMO 44186 não possuía custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 32 mm (1 1/4"), e = 2,65 mm, *2,71* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 20 mm (3/4"), e = 2,25 mm, *1,3* kg/m (NBR 5580);
- Barra de aço redonda laminada, diâmetro de 1/2";
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm;
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;
- Soldar a barra de 1/2" no topo do montante e a barra de 1/2" em "L" para suporte do corrimão na lateral dos montantes;
- Soldar as peças horizontais do gradil, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

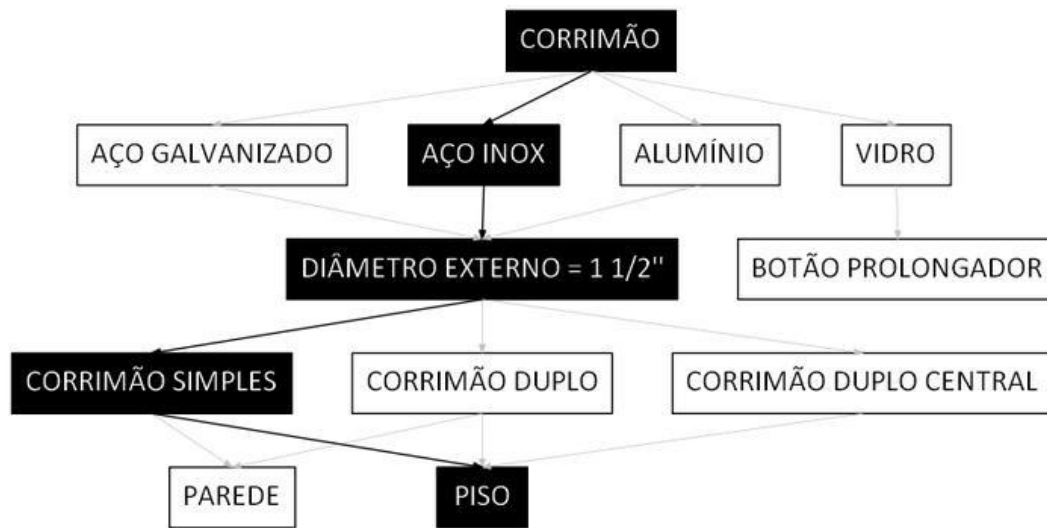
- O Anexo 13 apresenta um desenho representativo do guarda-corpo considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106214	CORRIMÃO SIMPLES FIXADO NO PISO EM AÇO INOX DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.031/01	10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	1,0755
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0045
I	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	4,0
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,0596
I	44362	TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 1 1/2"	M	2,1133
I	45415	REBITE DE REPUXO EM ACO INOX, DIAMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	KG	0,0033
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,2681
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,7847

* Os itens INSUMO 44186, INSUMO 44362, INSUMO 45415 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo redondo de aço inox 304, E = 1,50 MM, diâmetro 1 1/2";
- Barra de aço redonda laminada, diâmetro de 1/2";

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Eletrodo revestido AWS - E6013 , diâmetro de 2,50 mm;
- Rebite de aço inox de repuxo, 3,2 x 12 mm (embalagem com 100 unidades);
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos, eletrodos e rebites;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e furar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração para eliminar rebarbas;
- Fazer as marcações no piso e fixar os montantes utilizando chumbadores mecânicos;
- Soldar a barra de 1/2" com berço para perfil tubular no topo do montante;
- Rebitar o perfil do corrimão aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas com solda, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

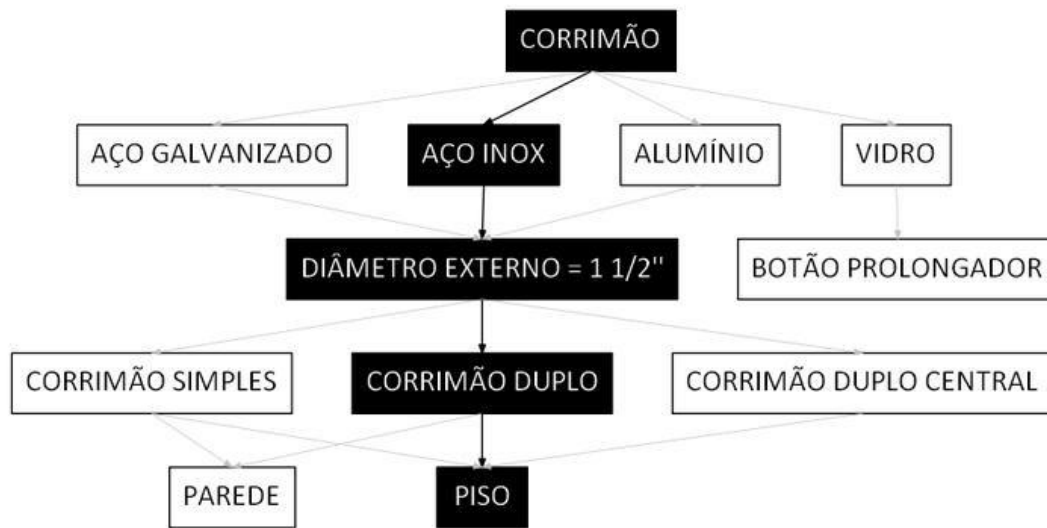
- O Anexo 10 apresenta um desenho representativo do corrimão considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106215	CORRIMÃO DUPLO FIXADO NO PISO EM AÇO INOX DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.032/01	10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	1,0755
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0122
I	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	4,0
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,2386
I	44362	TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 1 1/2"	M	3,2311
I	45415	REBITE DE REPUXO EM ACO INOX, DIAMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	KG	0,0066
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0625
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,9028

* Os itens INSUMO 44186, INSUMO 44362, INSUMO 45415 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo redondo de aço inox 304, E = 1,50 MM, diâmetro 1 1/2";
- Barra de aço redonda laminada, diâmetro de 1/2";

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Eletrodo revestido AWS - E6013 , diâmetro de 2,50 mm;
- Rebite de aço inox de repuxo, 3,2 x 12 mm (embalagem com 100 unidades);
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão duplo instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos, eletrodos e rebites;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e furar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração para eliminar rebarbas;
- Fazer as marcações no piso e fixar os montantes utilizando chumbadores mecânicos;
- Soldar as barra de 1/2" em "L" com berço para perfil tubular na lateral dos montantes, conforme projeto;
- Rebitar os perfis do corrimão aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas com solda, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, ligando o corrimão superior ao inferior e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

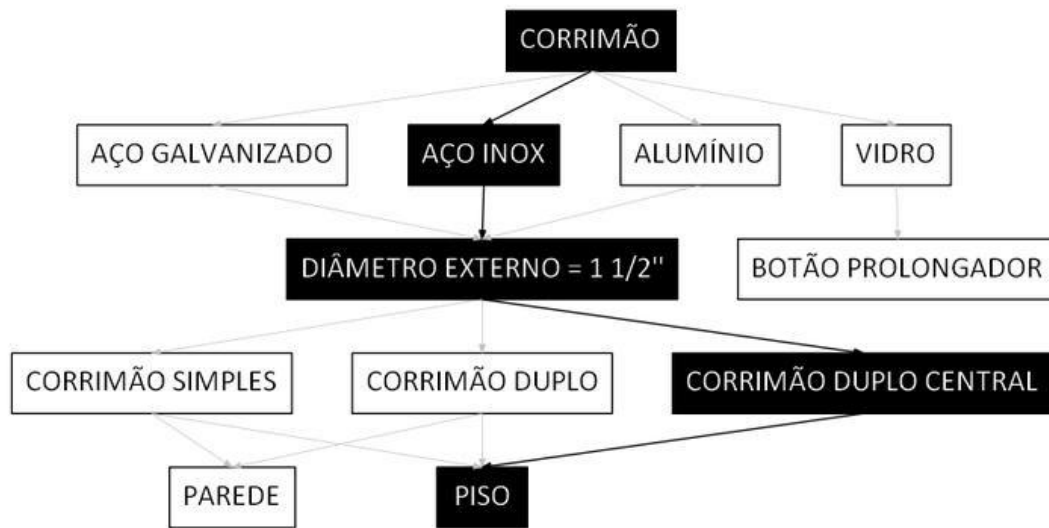
- O Anexo 11 apresenta um desenho representativo do corrimão considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106216	CORRIMÃO DUPLO CENTRAL FIXADO NO PISO EM AÇO INOX DE 1.1/2", MONTANTES TUBULARES 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,00M, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.033/01	10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	1,0755
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0212
I	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	4,0
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,4771
I	44362	TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 1 1/2"	M	5,5132
I	45415	REBITE DE REPUXO EM ACO INOX, DIAMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	KG	0,0132
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,3519
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	4,7175

* Os itens INSUMO 44186, INSUMO 44362, INSUMO 45415 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo redondo de aço inox 304, E = 1,50 MM, diâmetro 1 1/2";
- Barra de aço redonda laminada, diâmetro de 1/2";

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Eletrodo revestido AWS - E6013 , diâmetro de 2,50 mm;
- Rebite de aço inox de repuxo, 3,2 x 12 mm (embalagem com 100 unidades);
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão duplo instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos, eletrodos e rebites;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e furar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração para eliminar rebarbas;
- Fazer as marcações no piso e fixar os montantes utilizando chumbadores mecânicos;
- Soldar as barra de 1/2" em "L" com berço para perfil tubular nas laterais dos montantes, conforme projeto;
- Rebitar os perfis do corrimão aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas com solda, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, ligando o corrimão superior ao inferior e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

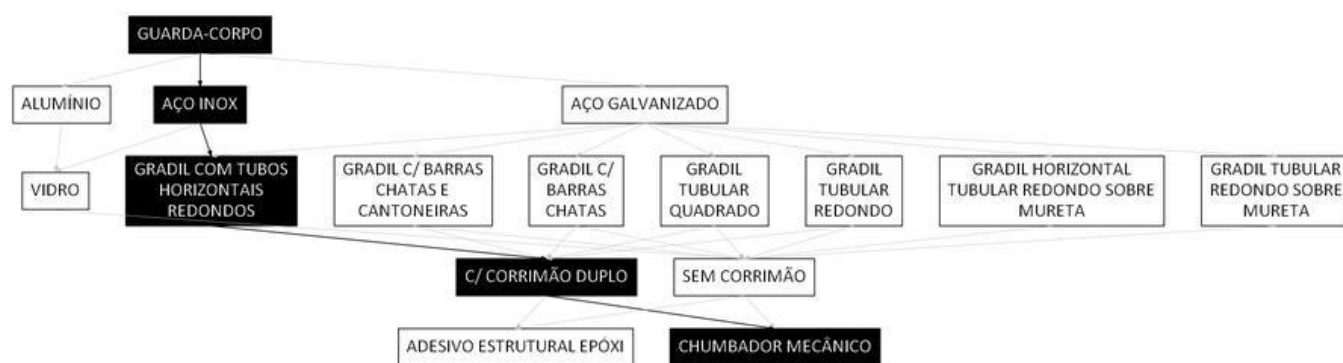
- O Anexo 12 apresenta um desenho representativo do corrimão considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106217	GUARDA-CORPO DE AÇO INOX DE 0,92 M, DUPLO CORRIMÃO, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR E CORRIMÃO DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADORES MECÂNICOS. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.034/01		10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	1332	CHAPA DE ACO GROSSA, ASTM A36, E = 3/8" (9,53 MM) 74,69 KG/M2	KG	0,8963
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0315
I	11964	PARAFUSO DE ACO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIAMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	3,3333
I	44186	BARRA DE ACO REDONDA LAMINADA, D = 1/2" (12,7 MM), 0,994 KG/M	M	0,1491
I	44362	TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 1 1/2"	M	2,1091
I	45413	TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 3/4"	M	5,2727
I	45414	TUBO REDONDO DE ACO INOX 304, E = 1,50 MM, DIAMETRO = 1 1/4"	M	0,8943
I	45415	REBITE DE REPUXO EM ACO INOX, DIAMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	KG	0,0055
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,5134
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,5374

* Os itens INSUMO 44186, INSUMO 44362, INSUMO 45413, INSUMO 45414, INSUMO 45415 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo redondo de aço inox 304, E = 1,50 MM, diâmetro 1 1/2";
- Tubo redondo de aço inox 304, E = 1,50 MM, diâmetro 1 1/4";
- Tubo redondo de aço inox 304, E = 1,50 MM, diâmetro 3/4";
- Barra de aço redonda laminada, diâmetro de 1/2";
- Rebite de aço inox de repuxo, 3,2 x 12 mm (embalagem com 100 unidades);
- Chapa de aço grossa, ASTM A36, e - 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m;
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm;
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, eletrodos e rebites;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;
- Soldar a barra de 1/2" no topo do montante e a barra de 1/2" em "L" para suporte do corrimão na lateral dos montantes;
- Soldar as peças horizontais do gradil, conforme projeto;
- Rebitar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas com solda, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

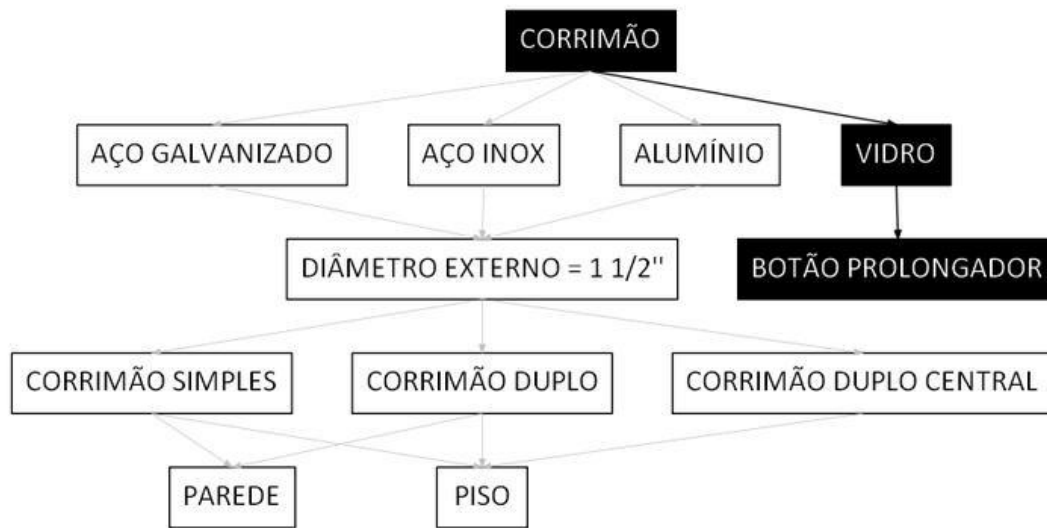
- O Anexo 13 apresenta um desenho representativo do guarda-corpo considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106218	GUARDA-CORPO DE VIDRO LAMINADO 8 MM PARA ESCADAS, FIXADO NA LATERAL DOS DEGRAUS COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.CORR.041/01	10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	45411	BOTAO PROLONGADOR GUARDA-CORPO REDONDO 1 1/2" X 30 MM, EM AÇO INOX MACICO, PARA SUPORTE DE VIDRO COM 8 A 12 MM DE ESPESSURA, INCLUSO PARABOLT	UN	3,6364
I	45416	VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - SEM COLOCACAO	M2	1,1
C	88316	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,1055
C	88325	VIDRACEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,5559

* Os itens INSUMO 45411, INSUMO 45416 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Vidraceiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Servente: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e de posicionamento das peças;
- Vidro comum laminado liso incolor duplo, espessura total de 8 mm (cada camada de 4 mm);
- Botão prolongador redondo para guarda-corpo, cabeça com diâmetro de 1.1/2" e 30 mm de comprimento, em aço inox maciço, para suporte de vidro de 8 a 12 mm de espessura, incluso parabolt.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Não foram consideradas perdas de material.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Fazer as marcações na viga ou lateral da escada e fixar os botões com chumbadores parabolts;
- Posicionar os painéis de vidro, conforme projeto;
- Aparafusar os botões, fixando o vidro no sistema.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

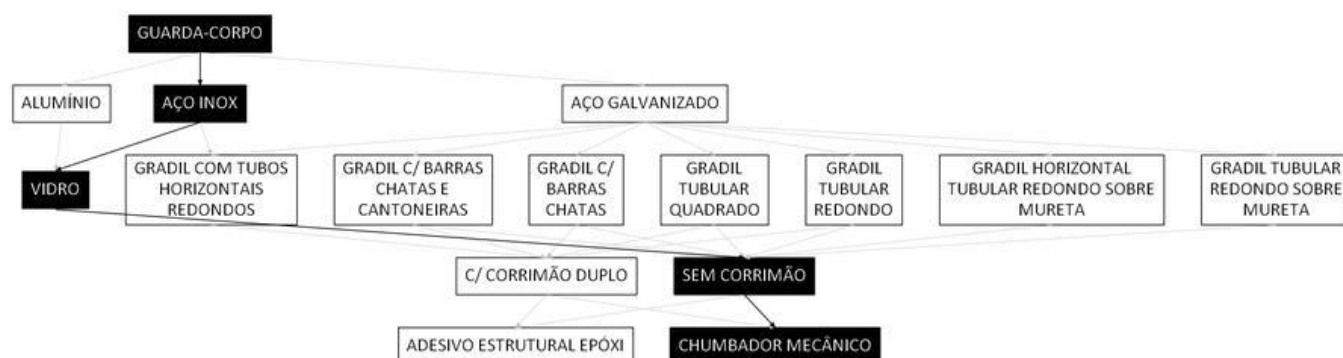
- Não se aplica.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.	
106219	GUARDA-CORPO EM AÇO INOX DE 1,10 M, COM MONTANTES TUBULARES DE 1 1/4" ESPAÇADOS DE 1,20 M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1 1/2", PREENCHIMENTO EM VIDRO LAMINADO DE 8 MM (4+4), FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_10/2025	M	
Macroclasse.classe.grupo	Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.035/01	10/2025	22/10/2025	SEM CUSTO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	11964	PARAFUSO DE AÇO ZINCADO, TIPO CHUMBADOR PARABOLT, DIÂMETRO 3/8", COMPRIMENTO 75 MM	UN	3,3333
I	44362	TUBO REDONDO DE AÇO INOX 304, E = 1,50 MM, DIÂMETRO = 1 1/2"	M	1,0545
I	45412	MONTANTE PARA GUARDA-CORPO EM AÇO INOX, DIÂMETRO DE 1 1/2" E ALTURA DE *95* CM, COM PRESILHAS PARA FIXAÇÃO DE VIDRO	UN	0,8333
I	45415	REBITE DE REPUXO EM AÇO INOX, DIÂMETRO 3,2 X 12 MM DE COMPRIMENTO (1 KG = 666 UNIDADES)	KG	0,0028
I	45416	VIDRO COMUM LAMINADO LISO INCOLOR DUPLO, ESPESSURA TOTAL 8 MM (CADA CAMADA DE 4 MM) - SEM COLOCAÇÃO	M2	0,8018
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,4724
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,0723

* Os itens INSUMO 44362, INSUMO 45412, INSUMO 45415, INSUMO 45416 não possuíam custo/preço no SINAPI no momento da publicação deste caderno.

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Montante para guarda-corpo em aço inox com presilhas laterais para fixação de vidro de 8 a 10 mm, berço para corrimão no topo do montante;
- Tubo redondo de aço inox 304, E = 1,50 MM, diâmetro 1 1/2";
- Vidro comum laminado liso incolor duplo, espessura total de 8 mm (cada camada de 4 mm);
- Rebite de aço inox de repuxo, 3,2 x 12 mm (embalagem com 100 unidades);
- Parafuso de aço tipo chumbador parabolt, diâmetro 3/8", comprimento 75 mm.

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e rebites;
- Não inclui tratamento superficial.

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar os perfis, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis, eliminando todas as rebarbas;
- Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;
- Rebitar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as soldas de emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- Posicionar o painel de vidro entre os montantes, prendendo-o nas presilhas do montante.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

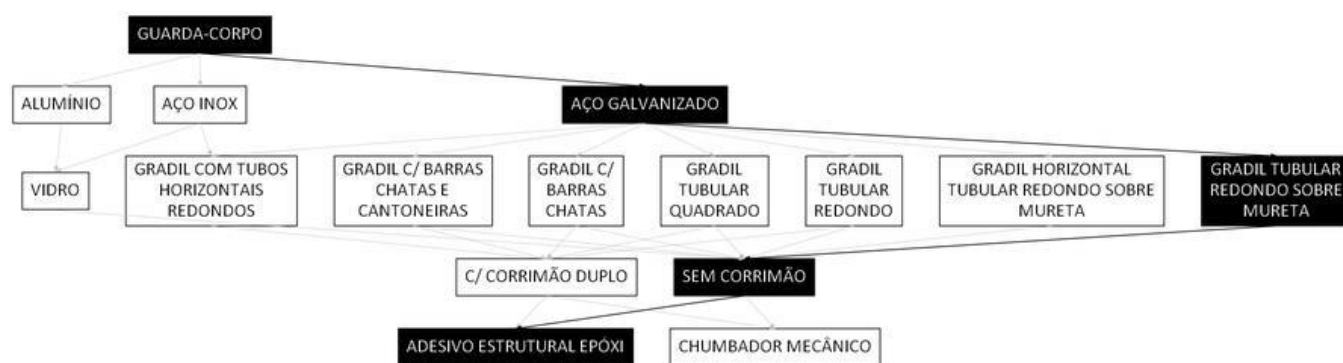
- O Anexo 14 apresenta um desenho representativo do guarda-corpo considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106220	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO COMPLEMENTAR À ALVENARIA, 0,65 M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1 1/4" ESPAÇADOS DE 1,80 M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1 1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPÓXI. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.038/01		10/2025	22/05/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0103
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,063
I	21009	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* KG/M (NBR 5580)	M	3,1636
I	21010	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1"), E = 2,65 MM, *2,11* KG/M (NBR 5580)	M	2,0857
I	21011	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 32 MM (1 1/4"), E = 2,65 MM, *2,71* KG/M (NBR 5580)	M	0,3632
I	21012	TUBO ACO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	1,0545
I	44184	CHUMBADOR PONTLETE, ACO GALVANIZADO, 1" X 1", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 1 BARRA DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMAO	UN	0,5556
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	2,7743
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	3,9046

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 32 mm (1 1/4"), e = 2,65 mm, *2,71* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 25 mm (1"), e = 2,65 mm, *2,11* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 20 mm (3/4"), e = 2,25 mm, *1,3* kg/m (NBR 5580);
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm;
- Adesivo estrutural a base de resina expóxi, bicomponente, fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, 1x1", 50 cm de comprimento, 1 barra de 5/8".

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

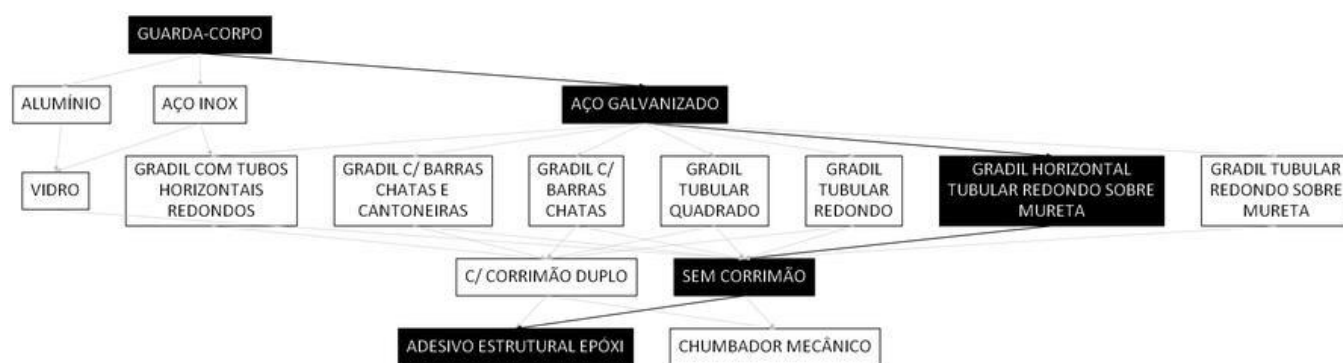
- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 15 apresenta um desenho representativo do guarda-corpo considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

- Não se aplica.

Código	Descrição Composição	Unid.		
106221	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO COMPLEMENTAR À ALVENARIA, 0,65 M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1 1/4" ESPAÇADOS DE 1,80 M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1 1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 3/4", FIXADO COM ADESIVO ESTRUTURAL EPÓXI. AF_10/2025	M		
Macroclasse.classe.grupo		Vigência	Atualização	Situação
01.ESQV.GCFE.040/01		10/2025	22/05/2026	ATIVO

1. ÁRVORE DE FATORES



2. ITENS DA COMPOSIÇÃO

TIPO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND.	COEF.
I	156	ADESIVO ESTRUTURAL A BASE DE RESINA EPOXI, BICOMPONENTE, FLUIDO	KG	0,0103
I	11002	ELETRODO REVESTIDO AWS - E6013, DIAMETRO IGUAL A 2,50 MM	KG	0,0132
I	21009	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4"), E = 2,25 MM, *1,3* KG/M (NBR 5580)	M	3,1285
I	21011	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 32 MM (1 1/4"), E = 2,65 MM, *2,71* KG/M (NBR 5580)	M	0,3632
I	21012	TUBO AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE LEVE, DN 40 MM (1 1/2"), E = 3,00 MM, *3,48* KG/M (NBR 5580)	M	1,0545
I	44184	CHUMBADOR PONTLETE, AÇO GALVANIZADO, 1" X 1", APROX. 50 CM DE COMPRIMENTO, 1 BARRA DE 5/8", PARA GUARDA-CORPO / GRADIL / CORRIMÃO	UN	0,5556
C	88251	AUXILIAR DE SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,7453
C	88315	SERRALHEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	1,0489

3. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;

CADERNO TÉCNICO DE COMPOSIÇÕES SINAPI

- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 32 mm (1 1/4"), e = 2,65 mm, *2,71* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 20 mm (3/4"), e = 2,25 mm, *1,3* kg/m (NBR 5580);
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm;
- Adesivo estrutural a base de resina epóxi, bicomponente, fluido;
- Chumbador pontalete para guarda-corpo em aço galvanizado, 1x1", 50 cm de comprimento, 1 barra de 5/8".

4. EQUIPAMENTOS

- Não se aplica.

5. CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento de guarda-corpo, em projeção horizontal, instalado.

6. CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do guarda-corpo;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis e eletrodos;
- Não inclui tratamento superficial (pintura anticorrosiva).

7. EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Realizar os furos no substrato de concreto e retirar os resíduos;
- Aplicar o adesivo estrutural nos furos e fixar o chumbador pontalete no substrato de concreto;
- Fixar o montante no chumbador pontalete através de solda;
- Soldar as peças horizontais do gradil, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

8. INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição foi calculada para a situação de fixação com adesivo estrutural epóxi, mas é considerada válida, em termos de custo, para a situação de fixação com chumbadores mecânicos.
- O Anexo 16 apresenta um desenho representativo do guarda-corpo considerado nessa composição.

9. PENDÊNCIAS

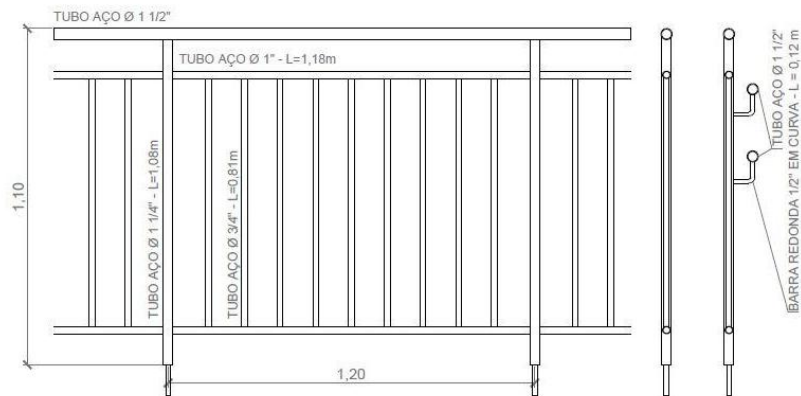
- Não se aplica.

IV. BIBLIOGRAFIA

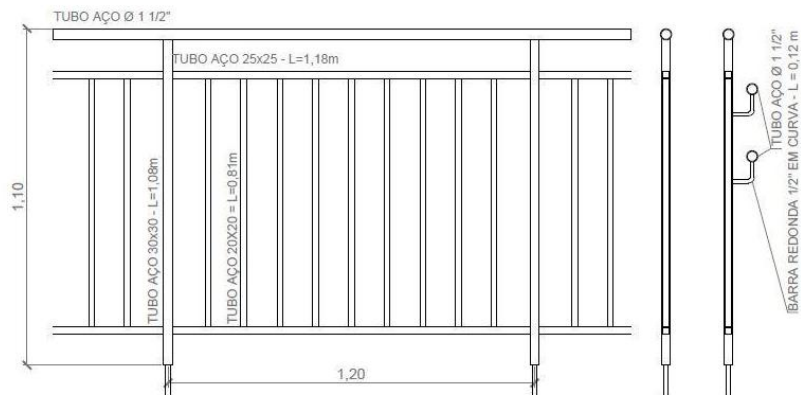
- FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FDE. Catálogo de Componentes - Especificações da Edificação Escolar. São Paulo. Disponível em: <https://produtostecnicos.fde.sp.gov.br/Pages/CatalogosTecnicos/Default.aspx> . Acessado em janeiro de 2025.
- GENTILE, P. & LIBONATTI, N. Melhores Práticas: Instalação de guarda-corpo. Revista Técnica, edição 184, junho de 2012. Disponível em: <http://technet17.pini.com.br/engenharia-civil/184/melhores-praticas-instalacao-de-guarda-corpo-285950-1.aspx> . Acesso em 28 de setembro de 2018.

V. ANEXOS

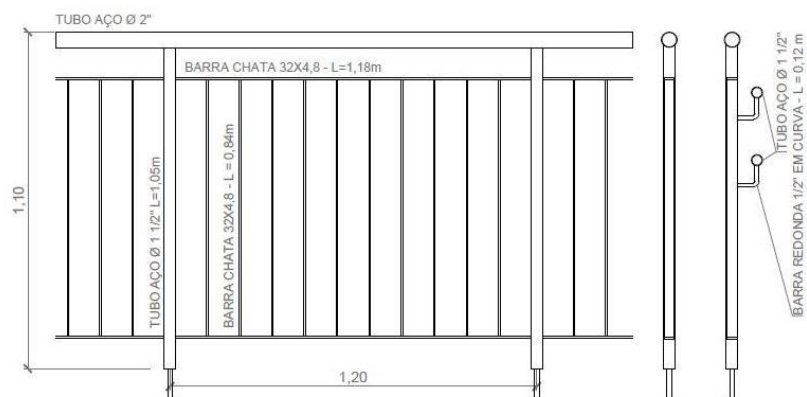
ANEXO 01: Guarda Corpos: 06 e 15



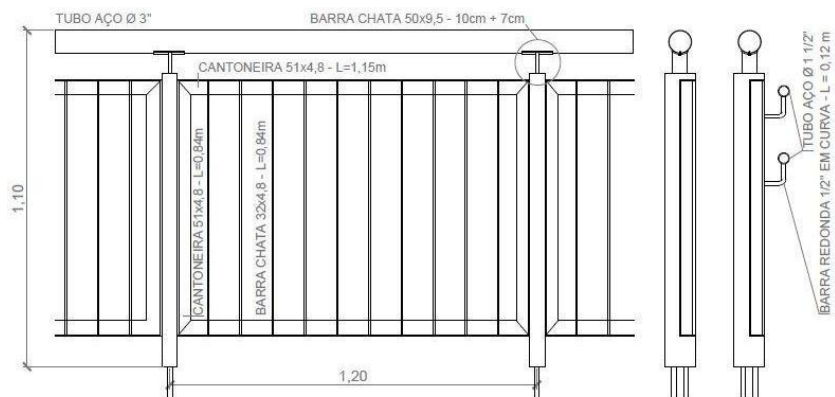
ANEXO 02: Guarda Corpos: 07 e 16



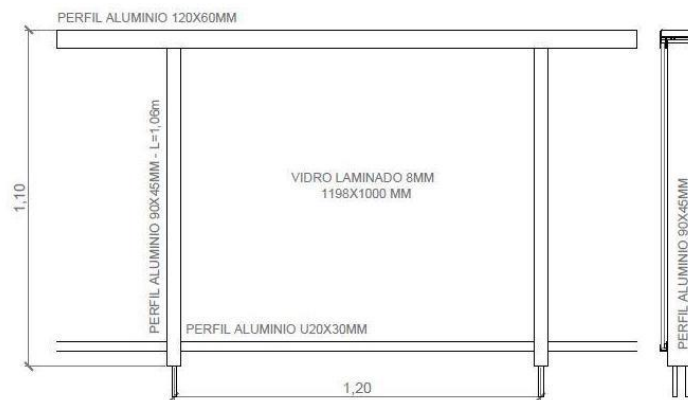
ANEXO 03: Guarda Corpos: 08 e 17



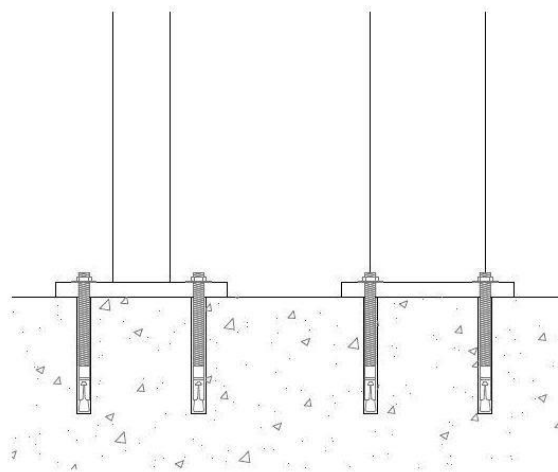
ANEXO 04: Guarda Corpos: 09 e 18



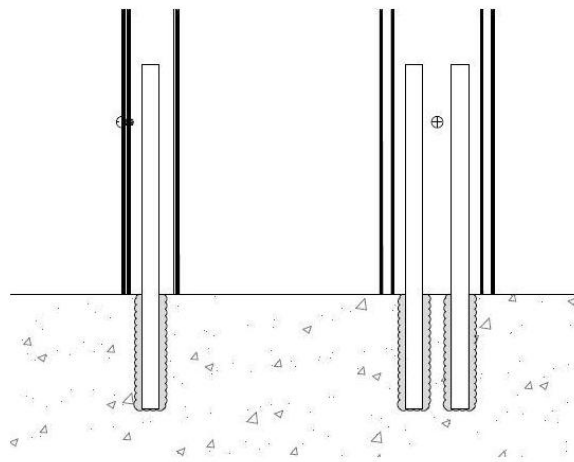
ANEXO 05: Guarda Corpo: 10



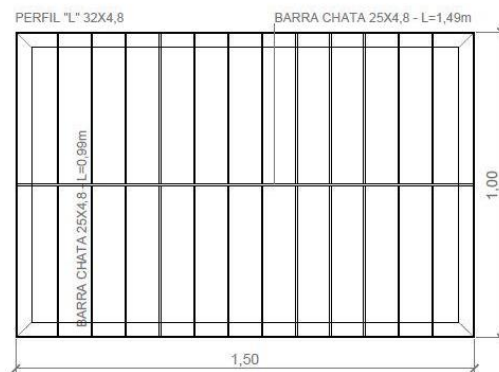
ANEXO 06: Chumbador: Mecânico



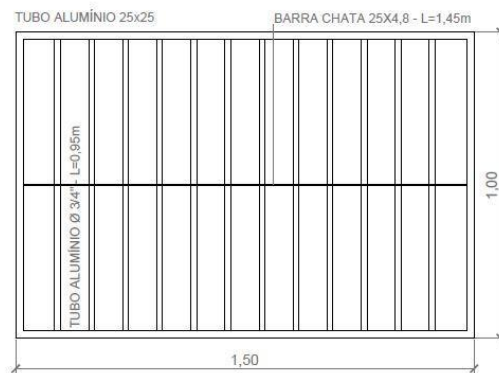
ANEXO 07: Chumbador: Químico



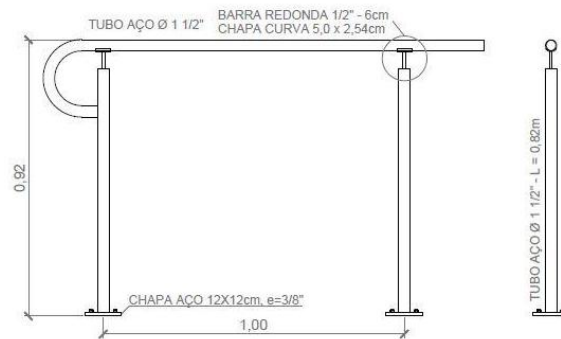
ANEXO 08: Gradil: 25



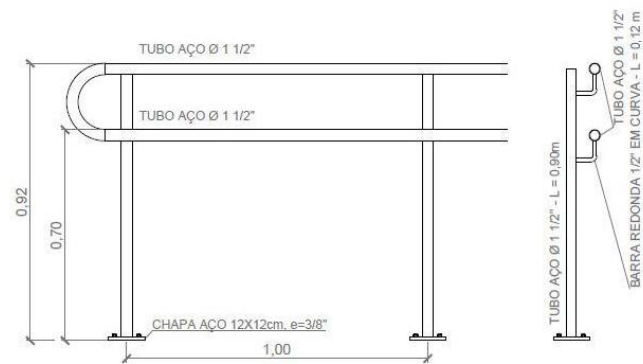
ANEXO 09: Gradil



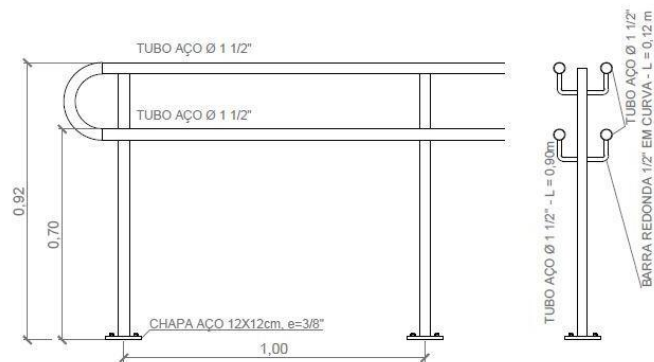
ANEXO 10: Corrimãos: 27 e 31



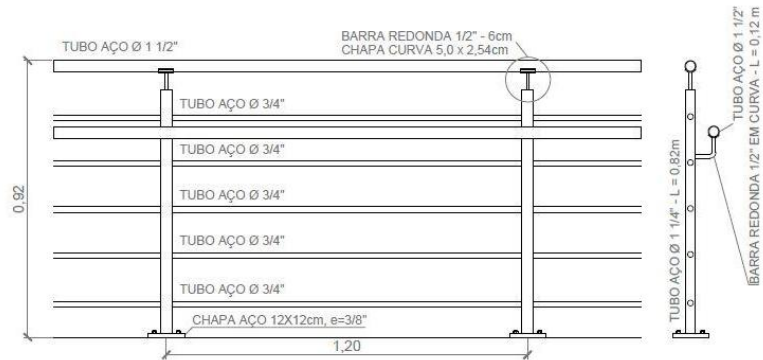
ANEXO 11: Corrimãos: 28 e 32



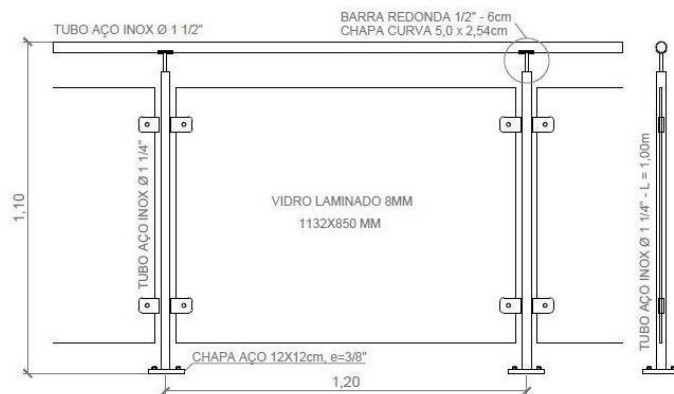
ANEXO 12: Corrimãos: 29 e 33



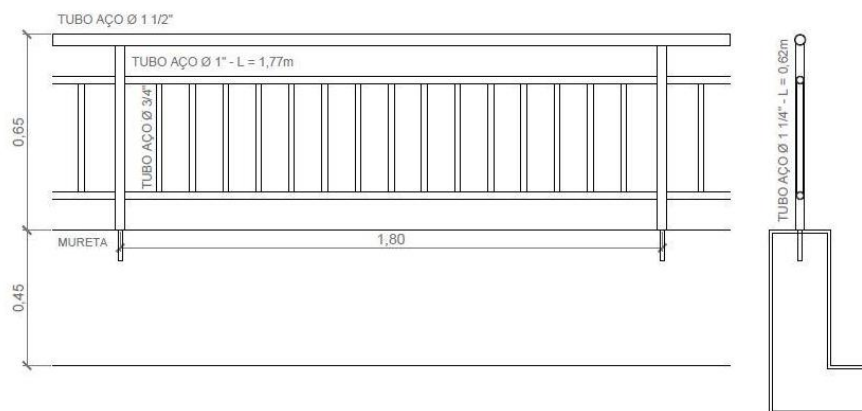
ANEXO 13: Guarda Corpos: 30 e 34



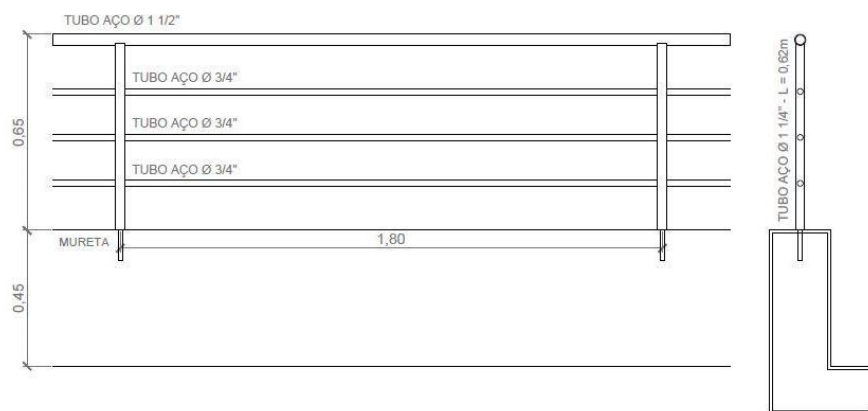
ANEXO 14: Guarda Corpo: 35



ANEXO 15: Guarda Corpo: 38



ANEXO 16: Guarda Corpo: 40



ANEXO 17: Corrimão: 19



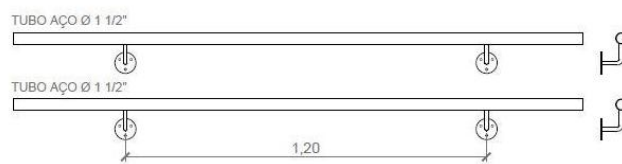
ANEXO 18: Corrimão: 20



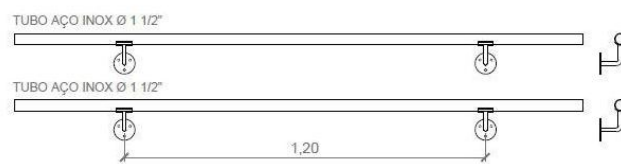
ANEXO 19: Corrimão: 21



ANEXO 20: Corrimão: 22



ANEXO 21: Corrimão: 23



ANEXO 22: Corrimão: 24

