

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Objeto: REFORMA E OBRAS DE ACESSIBILIDADE NO PRONTO ATENDIMENTO E UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE.

Justificativa: Em atendimento a Secretaria Municipal de Saúde, conforme DFD que segue anexo. A presente contratação tem por objetivo a execução da segunda etapa da reforma e readequação do Pronto Atendimento Reynaldo Guerra, no Município de Cajati/SP. A intervenção se faz necessária diante das condições atuais da edificação, que apresenta desgastes estruturais e funcionais, como infiltrações, falhas na cobertura, danos em pisos e revestimentos, esquadrias quebradas e rede elétrica obsoleta, comprometendo a segurança, a acessibilidade e a qualidade dos atendimentos prestados. Além disso, estão previstas obras de acessibilidade, contemplando tanto o Pronto Atendimento Reynaldo Guerra quanto a UBS Barra do Azeite, garantindo o pleno acesso de pessoas com mobilidade reduzida, idosos e portadores de deficiência, em atendimento ao Ministério Público – IC 1711/2024-8 (Ref. anterior: IC 26/06) em. Essas adequações são fundamentais para promover a inclusão e assegurar que todos os usuários possam circular e utilizar os espaços de forma segura e independente, conforme as normas de acessibilidade vigentes. A reforma tem como objetivo modernizar e adequar a infraestrutura, proporcionando um ambiente mais seguro, acessível e humanizado tanto para os profissionais de saúde quanto para os pacientes. A melhoria das condições físicas dos prédios é essencial para garantir a continuidade e a qualidade dos serviços de saúde, assegurando conforto, eficiência e dignidade no atendimento à população.

Orçamento Base: R\$ 3.899.682,11 (três milhões, oitocentos e noventa e nove mil, seiscentos e oitenta e dois reais e onze centavos)

Pronto Atendimento: R\$ 3.792.459,82

UBS Barra do Azeite: R\$ 107.222,29

Prazo de execução: 540 (quinhentos e quarenta) dias, podendo ser prorrogado

Critério de medição: medição mensal, por evento, frente de obra concluída

Deverá ter aptidão para reforma e obras de acessibilidade no Pronto Atendimento e Unidade Básica de Saúde, com no mínimo as quantidades apresentadas abaixo nos itens de maior relevância na planilha orçamentária parte do edital objeto da presente licitação, a saber:

Capacidade Operacional		
Descrição	Unid.	Acervo - 50%
Telhamento em chapa de aço pré-pintada, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50mm e altura de 40mm	M2	888,75
Fornecimento e montagem de estrutura em aço astm-a36, sem pintura	KG	6.221,76
Grade de proteção para caixilhos	M2	44,85
Anéis pre-moldados em concreto armado p/ reservatório d'agua d=2,50m	M	6,50
Tinta acrílica em massa, inclusive preparo	M2	2.408,10

Capacitação técnico-profissional: comprovação do licitante de possuir em seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior ou outro devidamente reconhecido pela entidade competente, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

limitadas as parcelas de maior relevância, abaixo indicadas, do objeto da presente licitação, quais são:

Capacidade Técnica Profissional
Descrição
Telhamento em chapa de aço pré-pintada, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50mm e altura de 40mm
Fornecimento e montagem de estrutura em aço astm-a36, sem pintura
Grade de proteção para caixilhos
Anéis pre-moldados em concreto armado p/ reservatório d'agua d=2,50m
Tinta acrílica em massa, inclusive preparo

Comprovação de visita técnica ou declaração para empresas que optarem em não realizar a Visita Técnica, em papel timbrado e subscrita por representante legal que possui plena ciência das características gerais da obra a serem executadas e dos projetos referentes a Licitação de forma a não poder alegar posterior desconhecimento do objeto a ser contratado.

Qualificação Técnica (art.67 da Lei 14.133/2021). Registro da empresa ou inscrição na entidade profissional competente – CREA ou CAU. Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente (capacidade operacional) e compatível em características e quantidades do objeto da licitação. As especificações e quantidades de serviços exigidas para comprovação de experiência deverão estar devidamente registrados nas entidades profissionais competentes.

Qualificação Técnica:

Para Habilitação: Registro da empresa no CREA ou CAU, Profissional Habilitado, Atestado de Capacidade Operacional registrado no CREA ou CAU e Atestado de Capacidade Profissional registrado no CREA ou CAU.

Para Assinatura do Contrato: Apresentação da ART do Responsável Técnico Registrado no CREA ou CAU.

OBS.: AS PLANILHAS ORÇAMENTÁRIAS DEVERÃO SER ASSINADAS PELO RESPONSÁVEL TECNICO DA LICITAÇÃO.

Segue anexo: DFD-Documento Formalização de Demanda, ETP-Estudo Técnico Preliminar, Planilha Orçamentária, Cronograma, Memorial Descritivo, BDI, Termo de Referencia, Resumo Projeto Básico, Projetos (fls 01/07; 02/07; 03/07; 04/07; 05/07; 06/07 e 07/07) e ART.

Sandra Regina Areco Costa Ferreira Torres
Secretária Municipal de Obras e Mobilidade Urbana
CREA 0600840870

Hotton Bernardo Lucena
Secretário Municipal de Saúde

Ciente e de acordo:

Luiz Henrique Koga
Prefeito do Município de Cajati



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço
2620252050435

1. Responsável Técnico

BARBARA TAEKO DA SILVA SIOIA

Título Profissional: **Engenheira Civil**

Empresa Contratada: **BTS ENGENHARIA LTDA**

RNP: **2619341167**

Registro: **5070673435-SP**

Registro: **2412658-SP**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI**

CPF/CNPJ: **64.037.815/0001-28**

Endereço: **Praça DO PAÇO MUNICIPAL**

Nº: **10**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Cajati**

UF: **SP**

CEP: **11950-000**

Contrato:

Celebrado em: **13/11/2025**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **1000,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua Antônio Domingues Brechó**

Nº: **116**

Complemento: **PRONTO ATENDIMENTO DE CAJATI**

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **Cajati**

UF: **SP**

CEP: **11950-000**

Data de Início: **13/11/2025**

Previsão de Término: **13/02/2026**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade: **Saúde**

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

				Quantidade	Unidade
Execução 1	Projeto Arquitetônico	de reforma de edificação	em materiais mistos	2519,95000	metro quadrado
	Elaboração de orçamento	de reforma de edificação	em materiais mistos	2519,95000	metro quadrado

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

Nenhuma

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____ de _____ de _____
 Local data

BARBARA TAEKO DA SILVA SIOIA - CPF: 393.673.778-94

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI - CPF/CNPJ: 64.037.815/0001-28

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo **Nosso Número**.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site **www.creasp.org.br** ou **www.confea.org.br**

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo

www.creasp.org.br

Tel: 0800 017 18 11

E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ **103,03**

Registrada em: **13/11/2025**

Valor Pago R\$ **103,03**

Nosso Número: **2620252050435**

Impresso em: **13/11/2025 15:10:15**

Autenticação de
 262025205043



Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cajati.1doc.com.br/verificacao/DC71-96C1-B563-951E> e informe o código DC71-96C1-B563-951E





DEMONSTRAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DA TAXA DE BENEFÍCIOS E DESPESAS INDIRETAS

		Despesas indiretas	
	AC:	Taxa de administração central;	
	S:	Taxa de seguros;	
	R:	Taxa de riscos;	
	G:	Taxa de garantias;	
	DF:	Taxa de despesas financeiras;	
Total Despesas Indiretas			
		Bonificação	
	L:	Taxa de lucro / remuneração;	
Total Bonificação			
		Detalhe Impostos	
		PIS	
		COFINS	
		ISSQN	
		CPRB	
	I:	Taxa de incidência de impostos (PIS, COFINS, ISSQN, CPRB)	
Fórmula para o cálculo do B.D.I. (benefícios e despesas indiretas)			
BDI =	$\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)}$		-1

<div><div><div>PREFEITURA DE CAJATI PARANÁ - PARANÁ</div></div><div>CRONOGRAMA FÍSICO - FINANCEIRO</div><div><div>BTS ENGENHARIA</div></div></div>																					
REFORMA E OBRAS DE ACESSIBILIDADE NO PRONTO ATENDIMENTO E UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE		PRAZO PROPOSTO																		DATA BASE:	
		INÍCIO: 05 dias da data da assinatura da O.S.																		novembro-25	
		FINAL: 540 dias a partir da data da assinatura da O.S.																			
		UNIDADE	1º mês	2º mês	3º mês	4º mês	5º mês	6º mês	7º mês	8º mês	9º mês	10º mês	11º mês	12º mês	13º mês	14º mês	15º mês	16º mês	17º mês	18º mês	TOTAL
ITEM SERVIÇOS			30 dias	60 dias	90 dias	120 dias	150 dias	180 dias	210 dias	240 dias	270 dias	300 dias	330 dias	360 dias	390 dias	420 dias	450 dias	480 dias	510 dias	540 dias	
1. SERVIÇOS PRELIMINARES																					
		%	49%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	
		R\$	32.591,51	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	1.995,40	66.513,28
2. COBERTURA																					
		%		15%	15%	15%	20%	20%	15%												
		R\$		154.393,39	154.393,39	154.393,39	205.857,85	205.857,85	154.393,39												1.029.289,24
3. PINTURA																					
		%																	20%	80%	
		R\$																	54.896,45	219.585,79	274.482,24
4. ESQUADRIAS																					
		%											30%	30%	30%				10%		
		R\$											140.831,39	140.831,39	140.831,39				46.943,80		469.437,97
5. TROCA DO PISO - ÁREA DE MEDICAÇÃO																					
		%																	100%		
		R\$																	82.316,85		82.316,85
6. REVESTIMENTOS																					
		%	15%	25%	30%	30%															
		R\$	27.558,80	45.931,34	55.117,61	55.117,61															183.725,36
7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS																					
		%							10%	15%	40%	20%					5%	10%			
		R\$							54.612,50	81.918,74	218.449,98	109.224,99					27.306,25	54.612,50			546.124,97
8. ADEQUAÇÕES ELÉTRICAS																					
		%										20%	15%	15%	15%	35%					
		R\$										103.805,04	77.853,78	77.853,78	77.853,78	181.658,81					519.025,11
9. REGULARIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EXTERNA																					
		%	40%	40%	20%																
		R\$	13.423,46	13.423,46	6.711,73																33.558,65
10. ACESSIBILIDADE NO PRONTO ATENDIMENTO																					
		%								100%											
		R\$								120.894,71											120.894,71
11. REVITALIZAÇÃO DA FACHADA																					
		%															40%	50%	10%		
		R\$															152.541,90	190.677,38	38.135,48		381.354,76
12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES																					
		%	40%													30%	30%				
		R\$	34.294,66													25.721,00	25.721,00				85.736,65
13. ACESSIBILIDADE NA UNIDADE BASICA DE SAUDE																					
		%	100%																		
		R\$	107.222,29																		107.222,29
TOTAL			R\$ 215.090,72	R\$ 215.743,58	R\$ 218.218,12	R\$ 211.506,39	R\$ 207.853,25	R\$ 207.853,25	R\$ 211.001,28	R\$ 204.808,85	R\$ 220.445,38	R\$ 215.025,42	R\$ 220.680,56	R\$ 220.680,56	R\$ 220.680,56	R\$ 209.375,21	R\$ 207.564,54	R\$ 247.285,27	R\$ 224.287,97	R\$ 221.581,19	R\$ 3.899.820,00

Assinado por 3 pessoas: HOTTON BRUNO LUCENA BERNARDO, LUIZ HENRIQUE COSTA e SANDRA REGINA ARECO COSTA PEREIRA TORRES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse https://cajati.1doc.com.br/verificacao/



MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA:

REFORMA E OBRAS DE ACESSIBILIDADE NO PRONTO ATENDIMENTO E UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE.

LOCAL:

MUNICÍPIO DE CAJATI/SP

APRESENTAÇÃO:

ESTE MEMORIAL DESCRITIVO TEM POR OBJETIVO ESTABELECE CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO, TIPOS DE MATERIAIS, BEM COMO DESCREVER E ESPECIFICAR DE FORMA CLARA OS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS PARA REFORMA E OBRAS DE ACESSIBILIDADE NO PRONTO ATENDIMENTO E UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE.

DOS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS:

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE IDENTIFICAÇÃO PARA OBRA.

Será medido por área de placa executada (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais, acessórios para fixação e a mão-de-obra necessária para instalação de placa para identificação da obra, englobando os módulos referentes às placas do Governo do Estado de São Paulo, da empresa Gerenciadora, e do cronograma da obra, constituída por: chapa em aço galvanizado nº16 ou nº18, com tratamento anticorrosivo resistente às intempéries; Fundo em compensado de madeira, espessura de 12 mm; requadro e estrutura em madeira; Marcas, logomarcas, assinaturas e título da obra, conforme especificações do Manual de Padronização de Assinaturas do Governo do Estado de São Paulo e da empresa Gerenciadora; Pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3 x 3. Não remunera as placas dos fornecedores.

LOCAÇÃO DE CONTAINER TIPO ESCRITÓRIO COM 1 VASO SANITÁRIO, 1 LAVATÓRIO E 1 PONTO PARA CHUVEIRO - ÁREA MÍNIMA DE 13,80 M².

Será medido por unidade de container multiplicado pelo número inteiro de meses alocado na obra (un x mês).

O item remunera a alocação, traslado até o local da obra, montagem, instalação, desmontagem e a remoção completa de container módulo para escritório e 1 sanitário completo, piso impermeável e antiderrapante, com instalações internas completas, conforme NR18 (2015). Área mínima de 13,80 m².

TAPUME FIXO PARA FECHAMENTO DE ÁREAS, COM PORTÃO.

Será medido por área, aferida na projeção vertical, de tapume executado, previamente aprovado pela gerenciadora e/ou contratante (m²).

O item remunera o fornecimento de chapa compensada resinada de 6 mm, pontalete de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou Qualea spp (conhecida como Cambará), de 3'' x 3'', materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução do tapume com portão, conforme padrão da gerenciadora e / ou contratante. Não remunera a ferragem completa para portão. Remunera também a desmontagem completa do tapume de fechamento e remoção do material utilizado. Remunera também material e a mão-de-obra necessário para a pintura em látex na face externa.

2. COBERTURA

RETIRADA DE TELHAMENTO EM BARRO.

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²), com os acréscimos:

- a) 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
- b) 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
- c) 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas de barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

TELHA DE BARRO TIPO ROMANA.

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m^2) com os acréscimos:

- a) 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
- b) 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
- c) 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

O item remunera o fornecimento das telhas, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação, fixação e emboçamento das telhas.

RETIRADA DE TELHAMENTO PERFIL E MATERIAL QUALQUER, EXCETO BARRO.

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m^2), com os acréscimos:

- a) 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
- b) 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
- c) 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas em qualquer material, ou perfil, exceto barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

RETIRADA DE ESTRUTURA EM MADEIRA TESOURA - TELHAS PERFIL QUALQUER.

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m^2).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa da estrutura de madeira, em tesoura, para telhas de qualquer perfil, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50MM E ALTURA DE 40MM.

Será medido pela área de telhamento (m^2), sendo:

- a) Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
- b) Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:
 - 5% para coberturas de 18% a 27% de inclinação;
 - 8% para coberturas de 28% a 38% de inclinação;
 - 12% para coberturas de 39% a 50% de inclinação.

O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço galvanizado, acabamento pré-pintado em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,50mm de espessura, altura de 40mm, em qualquer comprimento; referência comercial LR-40 da Perfilor, RT40 da Regional, MBP-40 da Grupo MBP, GA-40 da Galvasteel, Santo André Distribuidora ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA.

Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg). O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM-A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m^2):

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;

b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio); c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);

d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO - COEFICIENTE / DIÂMETRO - COEFICIENTE

Até 2" - 2,54 / De 8" a 9" - 1,69

De 2" a 3" - 2,42 / De 9" a 10" - 1,57

De 3" a 4" - 2,29 / De 10" a 11" - 1,45

De 4" a 5" - 2,17 / De 11" a 12" - 1,33

De 5" a 6" - 2,05 / De 12" a 13" - 1,21

De 6" a 7" - 1,93 / De 13" a 14" - 1,10

De 7" a 8" - 1,81 / acima de 14" - 1,00

e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,50 M.

Será medido por comprimento instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 50 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

CUMEEIRA EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA, PERFIL TRAPEZOIDAL, COM ESPESSURA DE 0,50MM.

Será medido por comprimento de cumeeira e / ou espigão executado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de peças de cumeeiras e/ou espigões, em chapa de aço galvanizado, acabamento pré-pintado em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,50mm de espessura; referência comercial LR-40 da Perfilor, RT-40 da Regional, MBP-40 do Grupo MBP ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das peças, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa da cumeeira e/ou espigão.

CONDUTOR DE CHAPA GALVANIZADA N 26 - DESENVOLVIMENTO DE 0,33 M.

Será medido por metro linear de condutor instalado (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para a instalação do condutor em chapa galvanizada com desenvolvimento de 0,33 M. Remunera também, vedação nas emendas, parafusos, acoplamento e braçadeira, para a completa instalação do condutor.

FORRO EM LÂMINA DE PVC.

Será medido por área de forro executado (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de forro alveolar extrudado, em lâminas de PVC rígido, auto-extingüível, imune à corrosão, resistente a álcool e materiais de limpeza, constituído por: lâminas com largura de 100 mm e espessuras de 8 a 10 mm, ou lâminas com largura de 200 mm e espessuras de 10 a 15 mm, conforme o fabricante; estrutura de sustentação primária, em tubos de aço galvanizado de 20 x 20 mm, espessura de 1 mm, com espaçamento máximo de: 500 mm, para lâminas de 100 mm, 800 mm, para lâminas de 200 mm; estrutura de sustentação secundária em perfil cartola de 1 1/4 x 5/8, espessura de 0,7 mm, com espaçamento máximo de: 1000 mm, para lâminas de 100 mm, e 1200 mm, para lâminas de 200 mm; materiais acessórios

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

para fixação; cantoneiras em PVC, para arremates em geral; referência comercial T100 / T200 da Tigre, Multiperfil MP100 / MP200 da Multiplast, Plastiforro 100 / 200 da Petrol, 100 / 200 da Medabil, 100 / 200 da Anflo ou equivalente.

REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL.

Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³).

O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:

- A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
- Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
- Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
- Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
- Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

3. PINTURA

REMOÇÃO DE PINTURA EM MASSA COM LIXAMENTO.

Será medido pela área de superfície com tinta removida (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a remoção da tinta em massa com lixamento.

MASSA CORRIDA A BASE DE PVA.

Será medido pela área de superfície emassada, deduzindo-se toda e qualquer interferência (m²).

O item remunera o fornecimento de massa corrida à base de PVA, recomendada para a correção de pequenos defeitos; referência comercial massa corrida fabricação Suvinil, ou massa corrida fabricação Coral, ou massa corrida Metalatex fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, remoção de partes soltas, irregularidades e poeira, conforme recomendações do fabricante; aplicação da massa em várias demãos (2 ou 3 demãos), em camadas finas com lixamentos intermediários, conforme especificações do fabricante, lixamento final e remoção do pó da superfície emassada.

TINTA ACRÍLICA EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura, tinta acrílica standard, diluente (água potável), acabamento fosco acetinado; referência comercial fabricação Coral, ou fabricação Basf-Suvinil, ou tinta acrílica standard Basf-Glasurit, ou Novacor ou Aquacril tinta acrílica fabricação Sherwin Williams, ou Eucatex acrílico extra standard fabricação Eucatex ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta acrílica em 2 ou 3 demãos, sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e norma NBR 11702.

ESMALTE À BASE ÁGUA EM SUPERFÍCIE METÁLICA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

- a) Em caixilhos vazados, grades ou gradis de ferro, pela área da peça ou projeção do conjunto, no plano vertical ou horizontal, considerada uma só vez, acrescentando-se, mais uma vez, as áreas de vedação superiores a 15% da área inicial;
- b) Em portas de ferro onduladas e articuladas de enrolar, portas e caixilhos chapeados, grades articuladas de enrolar e portas pantográficas, pela área da peça multiplicada por 2,5 (dois e meio);
- c) Em caixilhos com batentes ou contramarcos metálicos, com venezianas ou persianas, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
- d) Em tubulações, considerando-se os coeficientes, abaixo, multiplicados pela área da face externa da tubulação:

DIÂMETRO - COEFICIENTE / DIÂMETRO - COEFICIENTE

Até 2" - 2,54 / De 8" a 9" - 1,69

De 2" a 3" - 2,42 / De 9" a 10" - 1,57

De 3" a 4" - 2,29 / De 10" a 11" - 1,45

De 4" a 5" - 2,17 / De 11" a 12" - 1,33

De 5" a 6" - 2,05 / De 12" a 13" - 1,21

De 6" a 7" - 1,93 / De 13" a 14" - 1,10

De 7" a 8" - 1,81 / acima de 14" - 1,00

- e) Faixas de identificação em tubulação: cada faixa deverá ser considerada como 0,50 m da tubulação correspondente, acrescida do respectivo coeficiente;

- f) Válvulas, flanges, registros e conexões: cada unidade será considerada como um metro linear de tubulação correspondente, acrescida.

O item remunera o fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos (2 ou 3 demãos), fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

4. ESQUADRIAS

RETIRADA DE ESQUADRIA METÁLICA EM GERAL.

Será medido pela área da esquadria retirada (m²).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa de esquadrias metálicas, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO.

Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

CAIXILHO EM ALUMÍNIO DE CORRER, SOB MEDIDA.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

O item remunera o fornecimento do caixilho de correr completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

CAIXILHO EM ALUMÍNIO BASCULANTE, SOB MEDIDA.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

O item remunera o fornecimento do caixilho basculante completo, sob medida, em perfis de alumínio anodizado natural L 25; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6 MM.

Será medido pela área de vidro instalado (m²).

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

O item remunera o fornecimento de vidro temperado incolor de 6 mm, inclusive acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do vidro.

GRADE DE PROTEÇÃO PARA CAIXILHOS.

Será medido pela área da grade instalada (m²).

O item remunera o fornecimento de grade de proteção, para caixilhos, constituída por: grade confeccionada com barras chatas de 1 1/4 x 3/16, dispostas horizontalmente, verticalmente e no requadro externo da peça, em aço SAE 1010 / 1020; grapas em chapa de aço, ou chumbador de expansão, tipo parabolt, para a fixação do conjunto; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da grade, por meio de grapas, ou chumbadores nas paredes de blocos estruturais, ou de concreto, ou vigas, ou pilares, etc.; remunera também o fornecimento de solda nas porcas com os parafusos, após a fixação. Não remunera arremates de acabamento.

RETIRADA DE FOLHA DE ESQUADRIA EM MADEIRA.

Será medido por unidade retirada (un).

O item remunera o fornecimento de mão de obra necessária para a retirada de folha de esquadria em madeira, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

RETIRADA DE BATENTE COM GUARNIÇÃO E PEÇAS LINEARES EM MADEIRA, CHUMBADOS.

Será medido pelo comprimento total de peças retiradas (m).

O item remunera o fornecimento de mão de obra necessária para a retirada de batentes com guarnição e peças lineares em madeira, chumbados; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

PORTA DE ENTRADA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA.

Será medido pela área da porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento da porta e batentes, sob medida, com uma ou duas folhas, em alumínio anodizado L 30, inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação de vidro.

5. TROÇA DO PISO – ÁREA DE MEDICAÇÃO

DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM MASSA DE PISO.

Será medido por área real de revestimento em massa de pisos em geral demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m²).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos em massa em pisos, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

DEMOLIÇÃO MANUAL DE RODAPÉ, SOLEIRA OU PEITORIL, EM MATERIAL CERÂMICO E/OU LADRILHO HIDRÁULICO, INCLUINDO A BASE.

Será medido por comprimento real de rodapé, soleira, ou peitoril em material cerâmico, inclusive a base, demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de rodapés, soleiras, ou peitoris em material cerâmico e/ou ladrilho hidráulico, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO.

Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

REVESTIMENTO VINÍLICO, ESPESSURA DE 3,2 MM, PARA TRÁFEGO INTENSO, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO.

Será medido pela área de superfície com revestimento vinílico executado (m²).

O item remunera o fornecimento e colocação de revestimento vinílico produzido com matériaprima à base de óleo de soja. Apresenta as seguintes características:

- a) Placas homogêneas de 30 x 30 cm com espessura de 3,2 mm;
- b) Classificação de uso 23/34/42 (conforme EN 685 / ISO 10874);

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

c) Classe II A conforme NBR 8660 e IT10 para Energia Radiante;

d) Absorção do som ao impacto até 2dB (norma ASTM E989-06).

Remunera também a limpeza e o tratamento com aplicação de impermeabilizante acrílico, conforme recomendações do fabricante, além do cordão de solda multicor; referência comercial Paviflex Natural da Tarkett ou equivalente. Não remunera o preparo prévio da superfície e o fornecimento e a colocação de rodapé.

RODAPÉ HOSPITALAR FLEXÍVEL EM PVC PARA PISO VINÍLICO, ESPESSURA DE 2 MM E ALTURA DE 7,5 CM, COM IMPERMEABILIZANTE ACRÍLICO.

Será medido por comprimento de rodapé instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de rodapé de PVC hospitalar, em nível ou de sobrepor, com 7,5 cm de altura e 2 mm de espessura, para pisos em mantas ou placas. Remunera também a limpeza e o tratamento com aplicação de impermeabilizante acrílico, conforme recomendações do fabricante; referência comercial Tarkett ou equivalente.

6. REVESTIMENTOS

6.1 PAREDES - SOLÁRIOS

APICOAMENTO MANUAL DE PISO, PAREDE OU TETO.

Será medido por área real de piso, parede ou teto apicoado, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m²).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: apicoamento, fragmentação de revestimentos em massa, em geral, de piso, ou parede, ou teto, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

REMOÇÃO DE PINTURA EM MASSA COM LIXAMENTO.

Será medido pela área de superfície com tinta removida (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão-de-obra necessária para a remoção da tinta em massa com lixamento.

REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO.

Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado acetinado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:

a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;

b) Absorção de água: Abs \leq 0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);

c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);

d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);

e) Carga de ruptura > 1.500 N;

f) Resistente a gretagem;

g) Coeficiente de atrito: $< 0,40$ (classe de atrito I);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

6.2 PISO – SOLÁRIOS

DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO EM MASSA DE PISO.

Será medido por área real de revestimento em massa de pisos em geral demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição(m²).

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos em massa em pisos, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ANTIDERRAPANTE PARA ÁREA EXTERNA E AMBIENTE COM ALTO TRÁFEGO, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO.

Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado antiderrapante, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²). O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo antiderrapante, indicado para áreas externas e ambientes com alto tráfego, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Eliane, Itagres, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
- b) Absorção de água: Abs ≤ 0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
- c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
- d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- e) Resistente a gretagem;
- f) Resistente ao escorregamento;
- g) Coeficiente de atrito: ≥ 0,50 (classe de atrito II);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

6.3 PAREDES – REFEITÓRIO E COZINHA

DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTO CERÂMICO, INCLUINDO A BASE.

Será medido por área real de revestimento cerâmico, inclusive a base, demolido, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de revestimentos cerâmicos, inclusive a base de assentamento, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL.

Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³).

O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:

- a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
- b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
- c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
- d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

- f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

REVESTIMENTO EM PORCELANATO ESMALTADO ACETINADO PARA ÁREA INTERNA E AMBIENTE COM ACESSO AO EXTERIOR, GRUPO DE ABSORÇÃO BIA, RESISTÊNCIA QUÍMICA B, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE INDUSTRIALIZADA, REJUNTADO.

Será medido pela área de revestimento com placa em porcelanato esmaltado acetinado, descontando-se toda e qualquer interferência, acrescentando-se as áreas desenvolvidas por espaletas ou dobras (m²).

O item remunera o fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa em porcelanato esmaltado tipo acetinado, indicado para áreas internas e ambientes com acesso ao exterior, com as seguintes características:

- a) Referência comercial: Eliane, Elizabeth, Cecrisa-Portinari ou equivalente;
- b) Absorção de água: Abs ≤ 0,5%, grupo B1a classificação Porcelanato (baixa absorção, resistência mecânica alta);
- c) Resistência ao manchamento: classe de limpabilidade mínima 3 (mancha removível com produto de limpeza forte);
- d) Resistência química mínima: classe B (média resistência química a produtos domésticos e de piscinas);
- e) Carga de ruptura > 1.500 N;
- f) Resistente a gretagem;
- g) Coeficiente de atrito: < 0,40 (classe de atrito I);

Remunera também o fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície. Norma técnica: NBR 15463.

REVESTIMENTO EM PLACA DE ALUMÍNIO COMPOSTO "ACM", ESPESSURA DE 4 MM E ACABAMENTO EM PVDF.

Será medido pela área de superfície do revestimento de alumínio composto executado (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de painel de alumínio composto (ACM) formado por duas chapas de alumínio de 0,5 mm cada e um núcleo de polietileno, com 4 mm de espessura total da placa, pintura pelo processo Coil Coating em uma das faces a base de resina Fluoreto de Polivinilideno (PVDF ou equivalente), diversas cores, material fornecido com filme de proteção de PVC, revestimento de uso externo e interno, incluso materiais acessórios como rebite, parafusos alto-brocantes em aço inoxidável, fita dupla face, tarucel e silicone neutro para sua completa instalação; referência comercial tecbond da Day Brasil, Alucomaxx ou equivalente. Remunera a estrutura para fixação da placa em alumínio ou metalon, afastamento até 70 mm da superfície de fixação.

7. INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

7.1 DRENOS DOS ARES-CONDICIONADOS

CAIXA DE PASSAGEM PARA CONDICIONAMENTO DE AR TIPO SPLIT, COM SAÍDA DE DRENO ÚNICO NA VERTICAL - 39 X 22 X 6 CM.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento de caixa de passagem para condicionamento de ar tipo Split, de 39 x 22 x 6 mm, em material de plástico; referência comercial Poloar ou equivalente; remunera também acessórios material e a mão de obra para a instalação da caixa; Não remunera o fornecimento da tampa.

RASGO LINEAR MANUAL EM ALVENARIA, PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_09/2023.

Será medido pelo comprimento do corte em alvenaria.

O item remunera o fornecimento de todos os materiais e mão de obra necessários para realização de rasgo linear em alvenaria com diâmetro de até 40mm para instalação de ramais.

TUBO DE PVC RÍGIDO SOLDÁVEL MARROM, DN= 25 MM, (3/4'), INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m)

- a) Nas redes de distribuição, prumadas, ramais e sub-ramais do sistema predial de água fria, considerar comprimento total de tubulação executada;
- b) Nas tubulações de entradas, saídas e interligações de caixas d'água e reservatórios e barriletes, considerar um metro linear para cada conexão de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido marrom com juntas soldáveis DN= 25 mm (3/4), inclusive conexões, para sistemas prediais de água fria. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Conexões de PVC rígido com bucha e reforço de latão, juntas soldáveis e rosqueáveis para ligações em tubos metálicos, registros e torneiras, adesivo plástico, solução limpadora para juntas soldáveis, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;
- b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5648 e NBR-5626.

ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E/OU PROTEÇÃO.

Será medido pelo volume de argamassa executada, nas dimensões especificadas em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, equipamentos e a mão de obra necessária para o preparo, lançamento e regularização da argamassa.

7.2 DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,5 M. AF_12/2020.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para a instalação da caixa de concreto pré-moldada com fundo e tampa, em concreto, com dimensões de 0,60 x 0,60 x 0,50 M, remunera também escavação manual, considerando-se um acréscimo para cada lado, às dimensões da caixa, em valas ou cavas até 2 metros.

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para a instalação da caixa de concreto pré-moldada com fundo e tampa, em concreto, com dimensões de 0,40 x 0,40 x 0,40 M, remunera também escavação manual, considerando-se um acréscimo para cada lado, às dimensões da caixa, em valas ou cavas até 2 metros.

CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para a instalação da caixa de concreto pré-moldada com fundo e tampa, em concreto, com dimensões de 0,30 x 0,30 x 0,30 M, remunera também escavação manual, considerando-se um acréscimo para cada lado, às dimensões da caixa, em valas ou cavas até 2 metros.

TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIOLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 100 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

- a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com viola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 100 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

- a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

TUBO DE PVC RÍGIDO BRANCO PxB COM VIROLA E ANEL DE BORRACHA, LINHA ESGOTO SÉRIE NORMAL, DN= 50 MM, INCLUSIVE CONEXÕES.

Será medido por comprimento de tubulação executada (m).

a) Nas redes de captação dos sistemas prediais de esgoto e águas pluviais, prumadas, coletores e subcoletores, considerar o comprimento total da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra, e instalação de tubos de PVC rígido branco, PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série normal, DN= 50 mm, inclusive conexões. Nos tubos deverão estar gravados marca do fabricante, norma de fabricação e o diâmetro do tubo; remunera também:

a) Solução limpadora e pasta lubrificante para juntas elásticas, materiais acessórios e eventuais perdas de corte;

b) Abertura e fechamento de rasgos para tubulações embutidas, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm para tubulações enterradas ou fixação por grampos ou presilhas para tubulações aparentes. Normas técnicas: NBR-5688, NBR-8160.

DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO.

Será medido pelo volume real escavado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

REATERRO MANUAL APILOADO SEM CONTROLE DE COMPACTAÇÃO.

Será medido pelo volume de reaterro em valas, poços ou cavas executado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a execução dos serviços de reaterro manual apiloado, com material existente ou importado, sem controle de compactação.

PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES SEM CONTROLE DE FCK.

Será medido por volume de piso em concreto simples executado, na espessura indicada em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, lançamento e a execução do piso com acabamento desempenado, em concreto preparado no local, sem o controle do fck.

7.3 ADEQUAÇÃO DOS RESERVATÓRIOS

REMOÇÃO DE RESERVATÓRIO EM FIBROCIMENTO ATÉ 1000 LITROS.

Será medido por unidade retirada (un).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de reservatório em fibrocimento, com até 1.000 litros; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

TI-01 TAMPA DE INSPECAO - ACO.

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Requadro em tubo de aço galvanizado quadrado de 30 x 30 x 1,5mm.
- Chapa 16 de aço galvanizada, vincada com bico diamante.
- Barras chatas galvanizadas de 1 1/4" x 1/4" e 1" x 1/4".
- Perfil "U" de ferro galvanizado de 1 1/2" x 1/4".

Acessórios

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

- Fecho articulado de 2" com porta-cadeado.
- Cadeado de latão maciço de 35mm, com dupla trava.
- Rebites de aço galvanizado Ø=6mm (1/4").
- Parafusos galvanizados cabeça sextavada e buchas de nylon (Fischer S10 e S8).

Acabamentos

- Pintura com tinta esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Galvanização a frio:
 - QUIMATIC (CRZ)
 - GLASURIT (Glacozinc)

APLICAÇÃO

- Em reservatórios de água.

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes dos tubos, chapa e barras.
- As soldas dos tubos devem ser contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha S14 Pintura

Ficha S14.09 Tinta esmalte sintético

Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, chapa e barras: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitas tampas com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar se as soldas nos tubos estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- O funcionamento da tampa deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo haver jogo causado por folgas.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as constituintes metálicas.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.

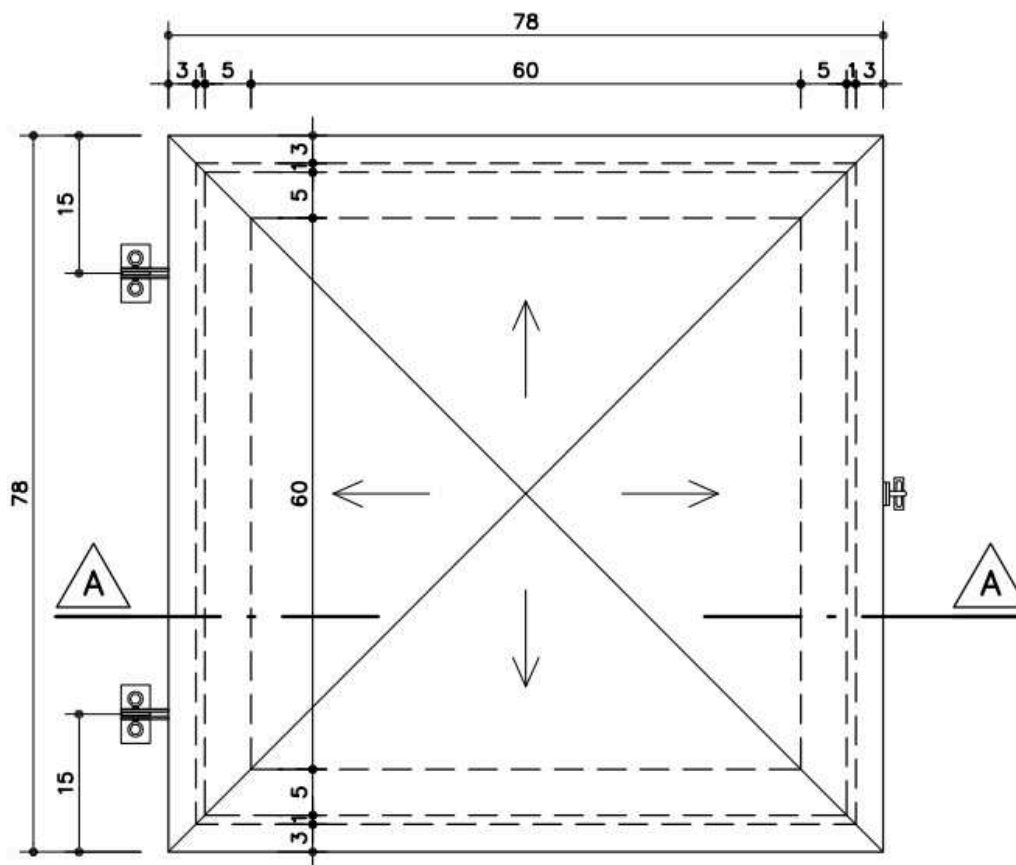
SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Tampa de inspeção completa, executada e instalada.
- Lubrificação das partes móveis.

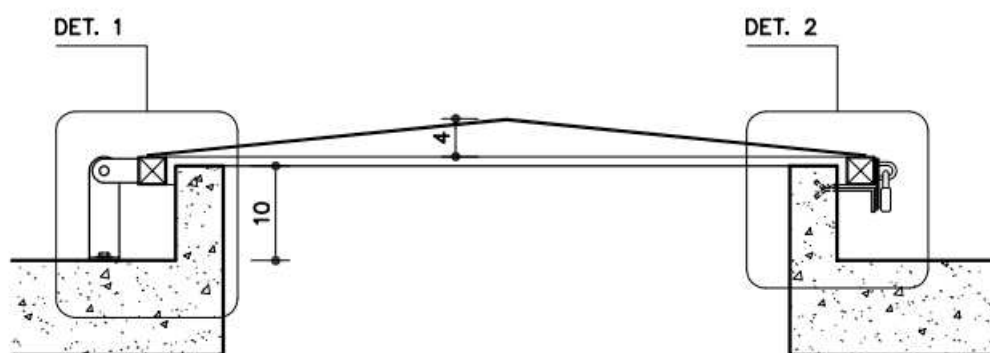
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

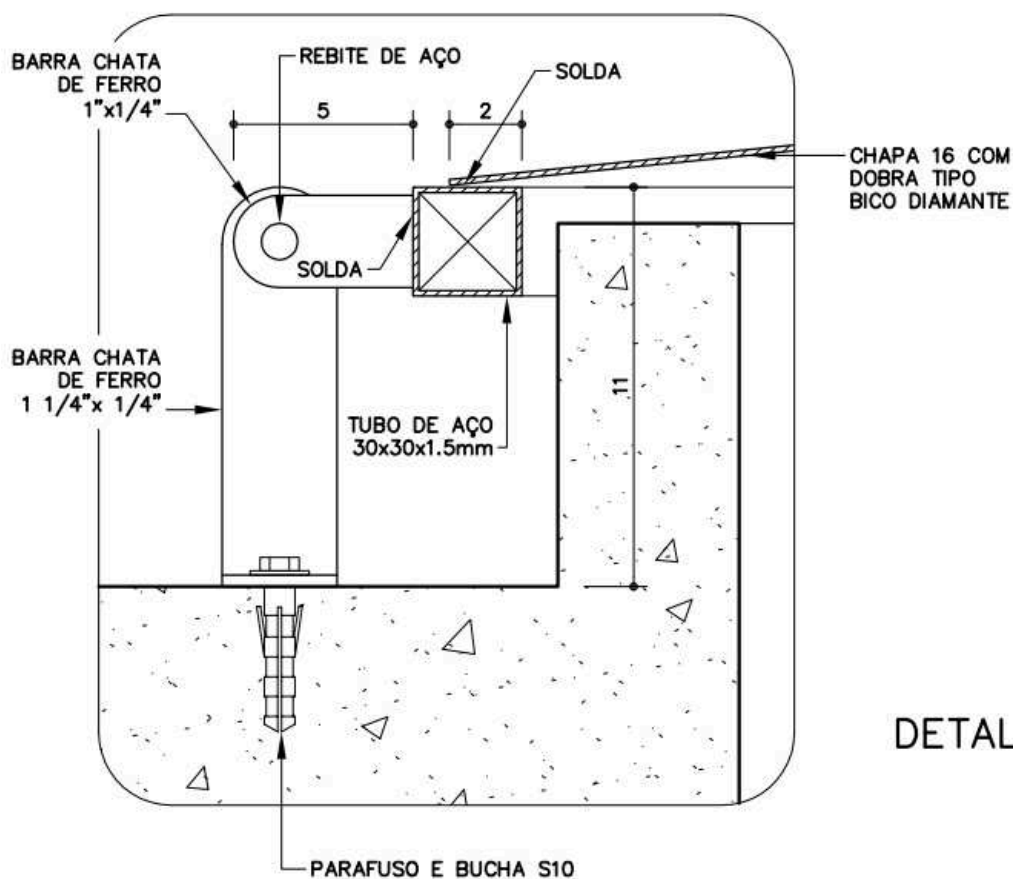


PLANTA

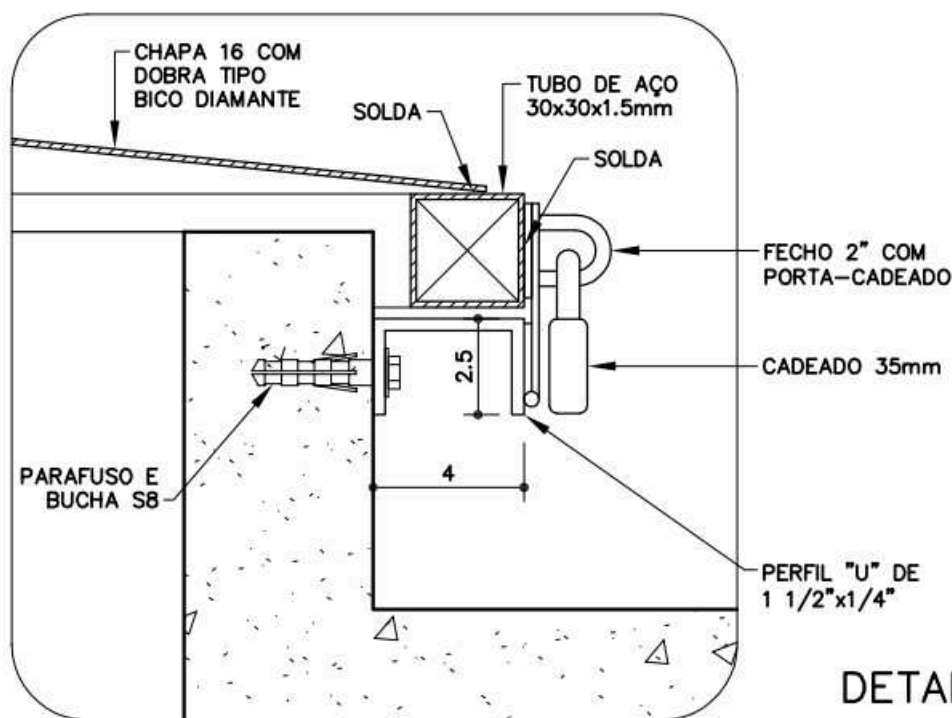


CORTE AA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



DETALHE 1



DETALHE 2

TORNEIRA DE BOIA EM LATAO (BOIA PLAST) DN 20MM (3/4").

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação da torneira de boia, liga de cobre (bronze e latão), plástico de engenharia, elastômeros, com diâmetro nominal de 20MM (3/4"), inclusive material de vedação.

PF-19 PORTA DE FERRO P/ RESERVATORIO - GALVANIZADA.

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Porta:
- Perfis em chapas 14 (e=1,9mm) e 16 (e=1,5mm), galvanizadas a fogo, dobradas;
- Chapa 14, galvanizada, lisa.
- Batente em chapa 14 (e=1,9mm), galvanizada a fogo, dobrada.
- Galvanização a frio nos pontos de solda.

Acessórios

- Dobradiças tipo média, em aço cromado, com pino e bolas, de 3 1/2 x 3" (3 unidades).
- Fechadura de embutir, tipo externa, distância de broca = 55mm, em aço.
- Maçaneta tipo alavanca, maciça, bordas arredondadas, acabamento cromado.
- Roseta com acabamento cromado, acompanha as maçanetas.
- Parafusos galvanizados de rosca soberba e buchas de nylon (FISCHER S6).

Acabamentos

- Pintura esmalte sintético sobre fundo para galvanizados.

Cores de acordo com especificação em projeto.

Protótipo comercial

- Conjunto de fechadura, maçaneta e roseta:
- ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5501(Z) CR
- ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 5511(Z) CR
- ALIANÇA - linha Orion, tipo externa, modelo 55001(Z) CR
- AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 511/55 L-LC
- AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 517/55 L-LC
- AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 523/55 L-LC
- AROUCA - linha Venice, tipo externa, modelo 10 84 534/55 L-LC
- LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6521 CR
- LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6235 CR
- LA FONTE - linha Arquiteto, tipo externa, modelo 6236 CR
- LOCKWELL - linha Design, modelo Due, tipo externa, modelo 3.3.2204
- LOCKWELL - linha Design, modelo Uno, tipo externa, modelo 3.3.2214
- PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ180 CR
- PAPAIZ - linha Standard - Smart, tipo externa, modelo 357 R60 MZ270 CR
- Dobradiça:
- ALIANÇA - modelo 81501P, código 05300-00, 3 1/2" x 3"
- LA FONTE - modelo CR1410, 3 1/2" x 3"
- PAPAIZ - modelo 1296-1CR, código 0109044, 3 1/2" x 3"
- Galvanização a frio:
- GLASURIT (Glaco Zink).
- QUIMATIC (C.R.Z.)

APLICAÇÃO

- Para uso em reservatórios elevados (fôrma trepante e outros).

EXECUÇÃO

- Bater os pontos de solda e eliminar as rebarbas em todas as emendas de chapas.
- Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 ou 2 demãos, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação de fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha S14 Pintura

Ficha S14.09 Tinta esmalte sintético

Ficha S14.17 Galvanização

Ficha S14.18 Fundos para metais

RECEBIMENTO

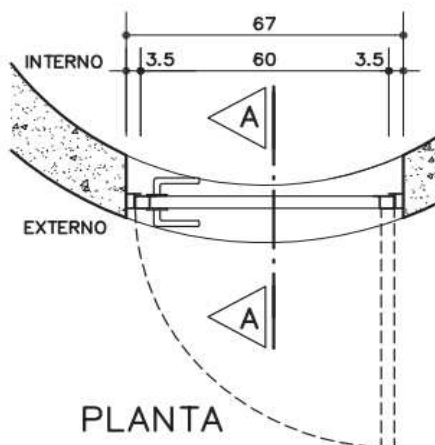
- Perfis e chapas: devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Verificar a não ocorrência de rebarbas e pontos de solda mal batidos.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Não serão aceitas peças empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro.
- A folha da porta deverá ser colocada em posição semi-aberta e permanecer parada, caso contrário, será sinal evidente de desvio de prumo da esquadria.
- Verificar o acabamento, atentando para que não apresente falhas na pintura ou quaisquer defeitos decorrentes do manuseio.
- O funcionamento da porta deverá ser verificado após a completa secagem da pintura e subsequente lubrificação, não podendo apresentar jogo causado por folgas.
- Em regiões litorâneas ou outros locais sujeitos à atmosfera corrosiva (NBR 6181):
 - Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todos os perfis e chapas;
 - Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio;
 - Verificar o uso de parafusos galvanizados.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

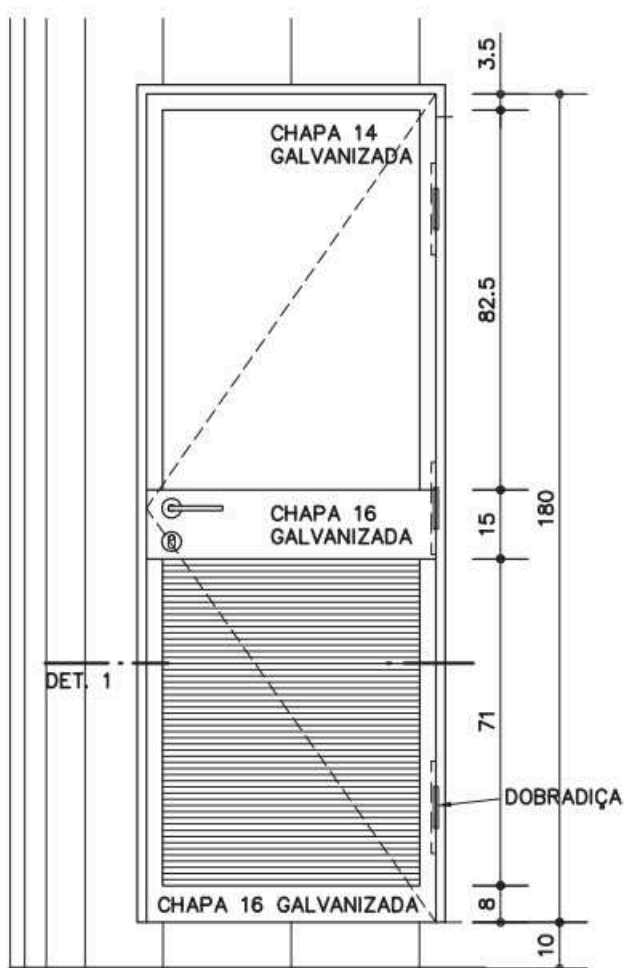
- Porta completa e acessórios, inclusive galvanização a frio.
- Lubrificação das partes móveis.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

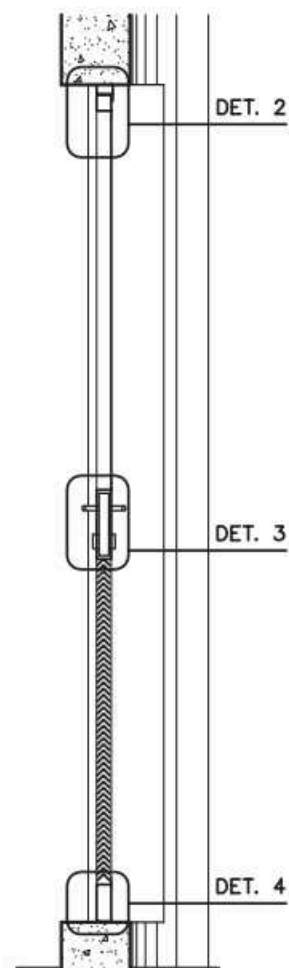
- un. — por unidade instalada.



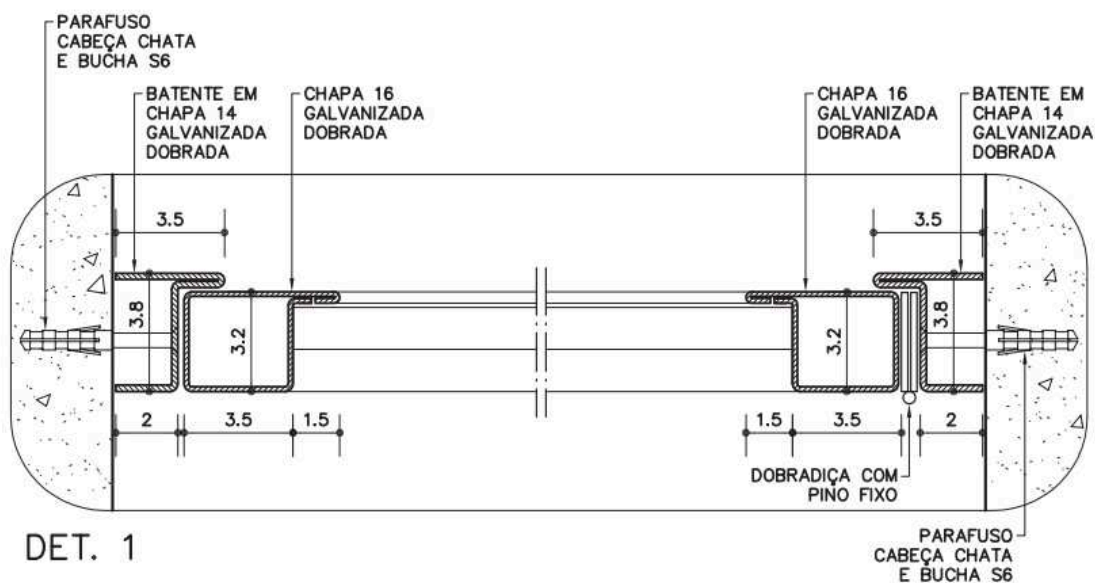
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



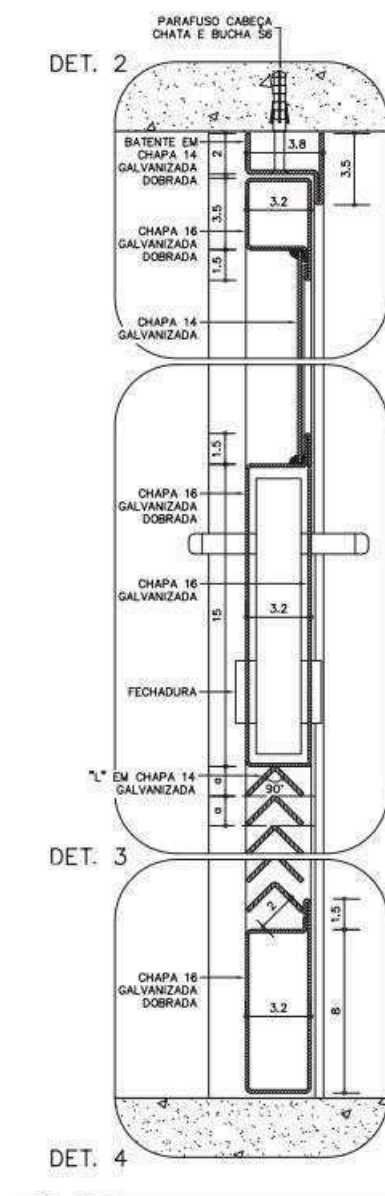
VISTA EXTERNA



CORTE AA



DET. 1



TUBO AÇO GALVANIZ NBR5580-CL MEDIA, DN20MM (3/4") - INCL CONEXOES.

Medido pelo comprimento dos tubos (M).

O item remunera o fornecimento de tubo de aço galvanizado com diâmetro de 20 MM (3/4"), incluindo todos os acessórios e conexões necessárias. Remunera também todos os materiais, ferramentas e mão de obra para a instalação.

EM-06 ESCADA DE MARINHEIRO C/GUARDA CORPO GALVANIZADA.

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 5/16".
- Barra chata galvanizada de 2 1/2" x 5/16".
- Barra chata galvanizada de 2 1/2" x 1/4".
- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 1/4".
- Barra chata galvanizada de 1" x 1/8".
- Barra maciça galvanizada Ø=5/8".

Acessórios

- Chumbador passante de 1/4" de rosca externa.

Acabamentos

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

- Barras:
- Pintura com tinta alumínio sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Chumbador:
- ÂNCORA
- TECNART
- FISCHER

APLICAÇÃO

- Em reservatórios de água (uso externo ao edifício).

EXECUÇÃO

- Soldar as barras maciças nas barras chatas com cordões corridos por toda a extensão da área de contato.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes das barras.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Fixação com chumbador a cada 4,00m no máximo.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha S14 Pintura

Ficha S14.09 Tinta alumínio

Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

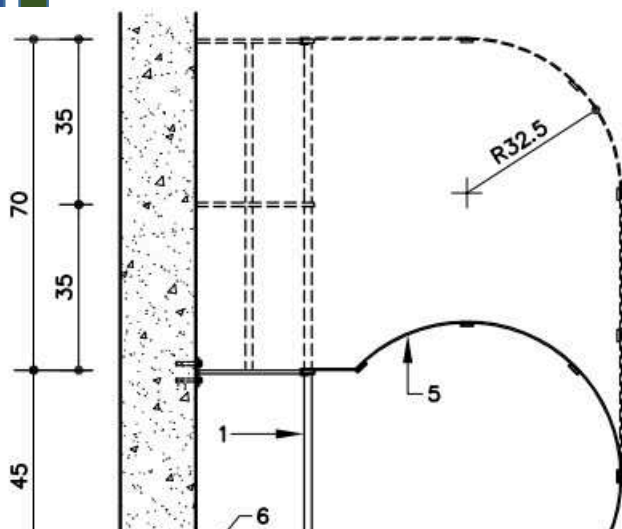
- As barras devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitas escadas com rebarbas, empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as barras ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

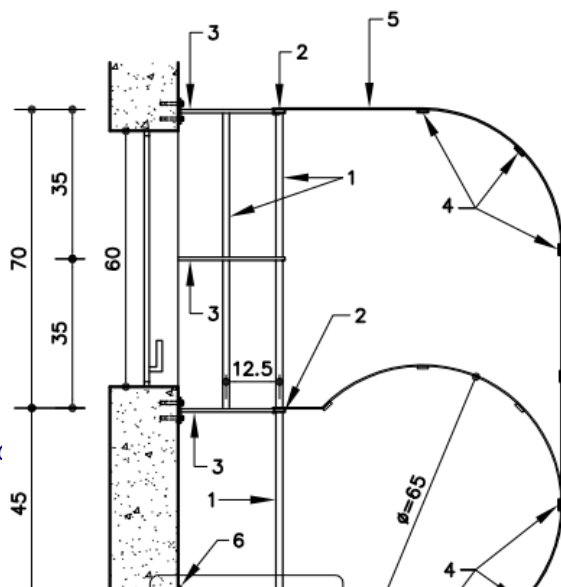
- Escada montada e instalada.
- Acessórios.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.

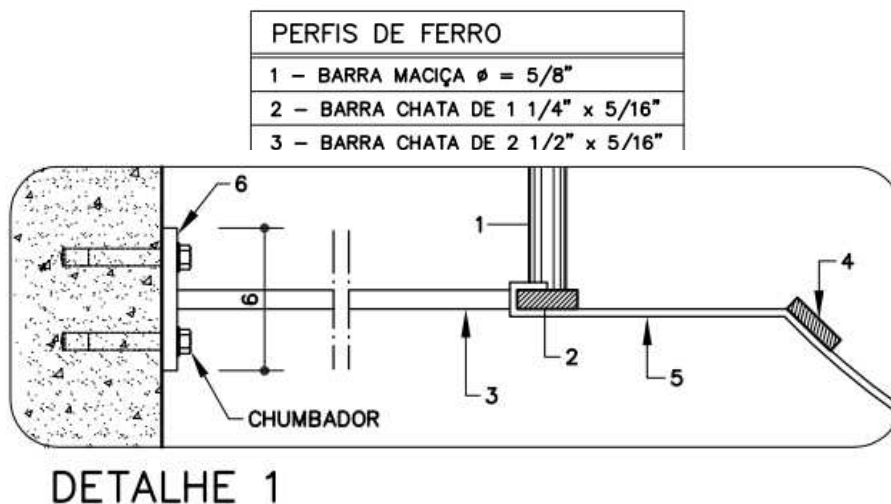
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção vertical instalado.

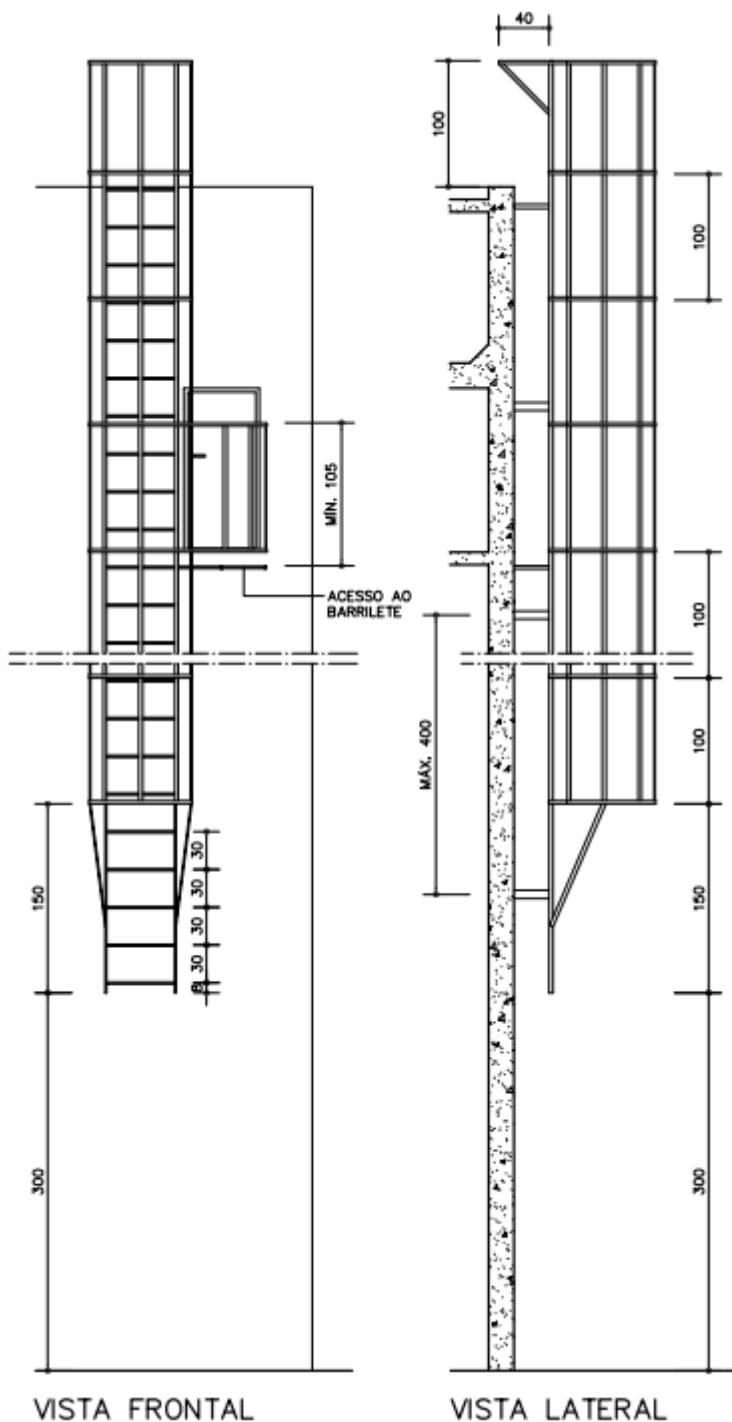


50-000 - (4-8660)



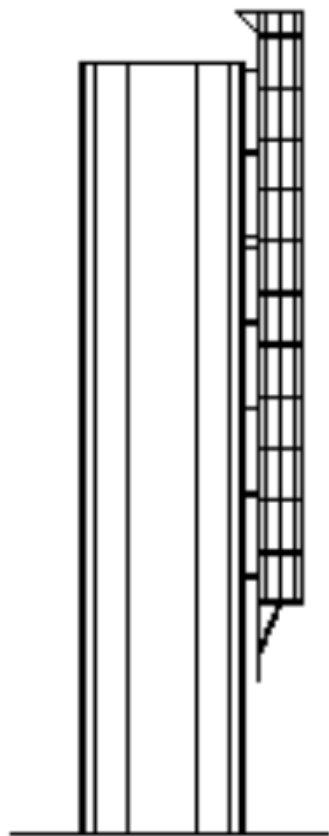


SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

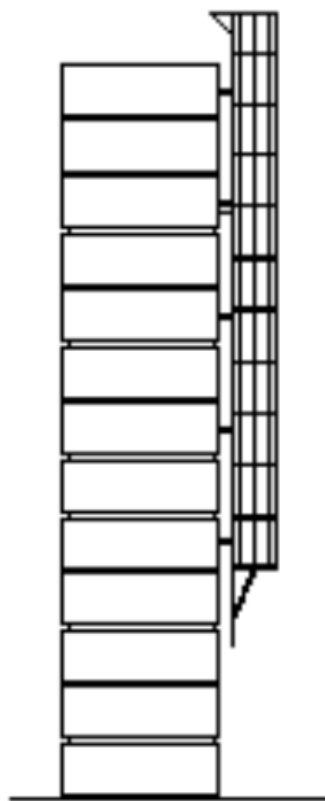


EXEMPLOS DE APLICAÇÃO EM RESERVATÓRIOS

ESC. 1:200



RESERVATÓRIO
TREPANTE



RESERVATÓRIO
ANÉIS DE CONCRETO

CO-43 GUARDA-CORPO COM GRADIL DE FECHAMENTO H=110CM AÇO GALVANIZADO COM PINTURA ESMALTE.

Será medido pelo comprimento de corrimão instalado (m).

O item remunera o fornecimento de guarda corpo em aço galvanizado com altura de fechamento de 1,10 M, inclusive pintura esmalte. Remunera também todos os materiais, acessórios, ferramentas e mão de obra para a instalação, fixação e pintura do guarda-corpo.

ANEIS PRE-MOLDADOS EM CONCRETO ARMADO P/ RESERVATORIO D'AGUA D=2,50M.

Será medido pelo comprimento dos anéis (m).

O item remunera o fornecimento dos anéis pré moldados, inclusive os materiais, equipamentos e mão de obra necessária para a instalação. Não remunera a impermeabilização interna do reservatório. Normas técnicas: NBR 14931, NBR 12217, NBR 15575.

LAJE PRE-MOLDADA D=2,50M E=8CM P/ RESERVATORIO.

Será medido por unidade de laje desenvolvida (un).

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

O item remunera os materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios necessários para o desenvolvimento de laje pré-moldada com 8 centímetros de espessura final e diâmetro igual a 2,50 M para reservatório.

LAJE PRE-MOLDADA D=2,50M E=15CM P/ RESERVATORIO.

Será medido por unidade de laje desenvolvida (un).

O item remunera os materiais, mão de obra, equipamentos e acessórios necessários para o desenvolvimento de laje pré-moldada com 15 centímetros de espessura final e diâmetro igual a 2,50 M para reservatório.

CONJ MOTOR-BOMBA (CENTRIFUGA) 2 HP (13900 L/H-20 MCA).

Será medido por unidade de conjunto motor-bomba instalado e testado de acordo com a vazão exigida em projeto (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de conjunto motor-bomba centrífuga monoestágio trifásico, potência de 2 hp, para vazões de 25 até 8 m³ por hora e alturas manométricas de 12 até 27 m.c.a. respectivamente; referência comercial 2 DH1 1/2 T da Jacuzzi, CD-6 da Darka ou equivalente. Remunera também materiais complementares, acessórios como chumbadores e a mão de obra necessária para a fixação, instalação completa do conjunto motor-bomba, realização dos testes de funcionamento e termo de garantia.

TUBO ACO GALVANIZ NBR5580-CL MEDIA, DN32MM (1 1/4")-INCL CONEXOES.

Será medido por comprimento (m):

a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada; b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 1 1/4, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

TUBO ACO GALVANIZ NBR5580-CL MEDIA, DN40MM (1 1/2") - INCL CONEXOES.

Será medido por comprimento (m):

a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada; b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 1 1/2, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

TUBO ACO GALVANIZ NBR5580-CL MEDIA, DN100MM (4")-INCL CONEXOES.

Será medido por comprimento (m):

a) Nas redes de distribuição domiciliar de água fria, pelo comprimento total de tubulação executada; b) Nas tubulações de saídas, entradas e interligações de caixas d'água e reservatórios, cada conexão, será considerada como um metro linear, de tubulação correspondente, acrescido ao comprimento da tubulação executada.

O item remunera o fornecimento e instalação de tubos de ferro galvanizado classe média DIN 2440, diâmetro nominal de 4, inclusive conexões e materiais acessórios; abertura e fechamento de rasgos, ou escavação e reaterro apiloado de valas com profundidade média de 60 cm, ou fixação por grampos ou presilhas quando tubulação for aparente.

REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 20MM (3/4").

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 3/4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 32MM (1 1/4").

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1 1/4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 40MM (1.1/2").

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 1 1/2", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

REGISTRO DE GAVETA BRUTO DN 100MM (4").

Será medido por unidade de registro instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de registro de gaveta em latão fundido, diâmetro nominal de 4", com acabamento bruto, inclusive materiais acessórios e de vedação.

VALVULA DE RETENCAO VERTICAL DE BRONZE DE 1.1/4".

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação de válvula de retenção vertical, em bronze, diâmetro nominal de 1 1/4, inclusive materiais acessórios e de vedação.

VALVULA DE RETENCAO DE PE COM CRIVO DE BRONZE DE 1.1/2".

Será medido por unidade instalada (un).

O item remunera o fornecimento e a instalação de válvula de retenção vertical, em bronze, diâmetro nominal de 1 1/2, inclusive materiais acessórios e de vedação.

IL-06 LUZ DE OBSTACULO COM LAMPADA.

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Aparelho sinalizador:
- Corpo de alumínio fundido;
- Globo de vidro temperado, cor vermelha;
- Soquete de porcelana, rosca E-27;
- Entrada rosqueada diâmetro Ø=3/4" gás.
- Lâmpada incandescente, potência nominal 60W.

Acessórios

- Relê fotoelétrico: individual, isolado ou incorporado ao aparelho.
- Tubos e conexões: de aço galvanizado, classe média.
- Fios e cabos elétricos com isolamento antichama 750V.

Protótipo comercial

- Luminária:
- ALPHA: AZS-80M
- WETZEL: AS-1
- Relê fotoelétrico:
- ILUMATIC: RM74N 220V + BRM1
- Lâmpada:
- OSRAM: CLASSIC - CLAS A CL 60W (127V OU 220V)
- PHILIPS: STD-127V60-N (127V) OU STD-220V60-N (220V)
- SYLVANIA: STANDARD I1H464 (127V) OU I1H483 (220V)

APLICAÇÃO

- Na laje de cobertura do reservatório superior ou no ponto mais elevado existente no edifício escolar.

EXECUÇÃO

- Fixação dos tubos e conexões de aço galvanizado.
- Fixação do relê fotoelétrico no tubo de aço galvanizado.
- Fixação do aparelho sinalizador no tubo de aço galvanizado.
- Instalação dos fios ou cabos entre o relê fotoelétrico e o aparelho sinalizador pelo interior do tubo de aço galvanizado. Não deve haver emendas de fios ou cabos no interior da tubulação.

FICHAS DE REFERÊNCIA

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Catálogo de Serviços

Eletrodutos de aço e conexões de ferro galvanizado.
Fios e cabos elétricos.

RECEBIMENTO

- Verificar marca e modelo dos componentes.
- Verificar funcionamento, fixação e existência de todos os constituintes e acessórios.
- Instalação elétrica:
 - Verificar conformidade do dimensionamento e forma de instalação dos fios ou cabos com o especificado no projeto;
 - Verificar a isolamento das emendas e conexões de fios ou cabos;
 - Verificar, caso indicado em projeto, a existência do aterramento do tubo de aço galvanizado, através de ligação com a malha captora do para-raio.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Aparelho sinalizador.
- Lâmpada.
- Relê fotoelétrico.
- Tubo e conexões.
- Instalação elétrica.

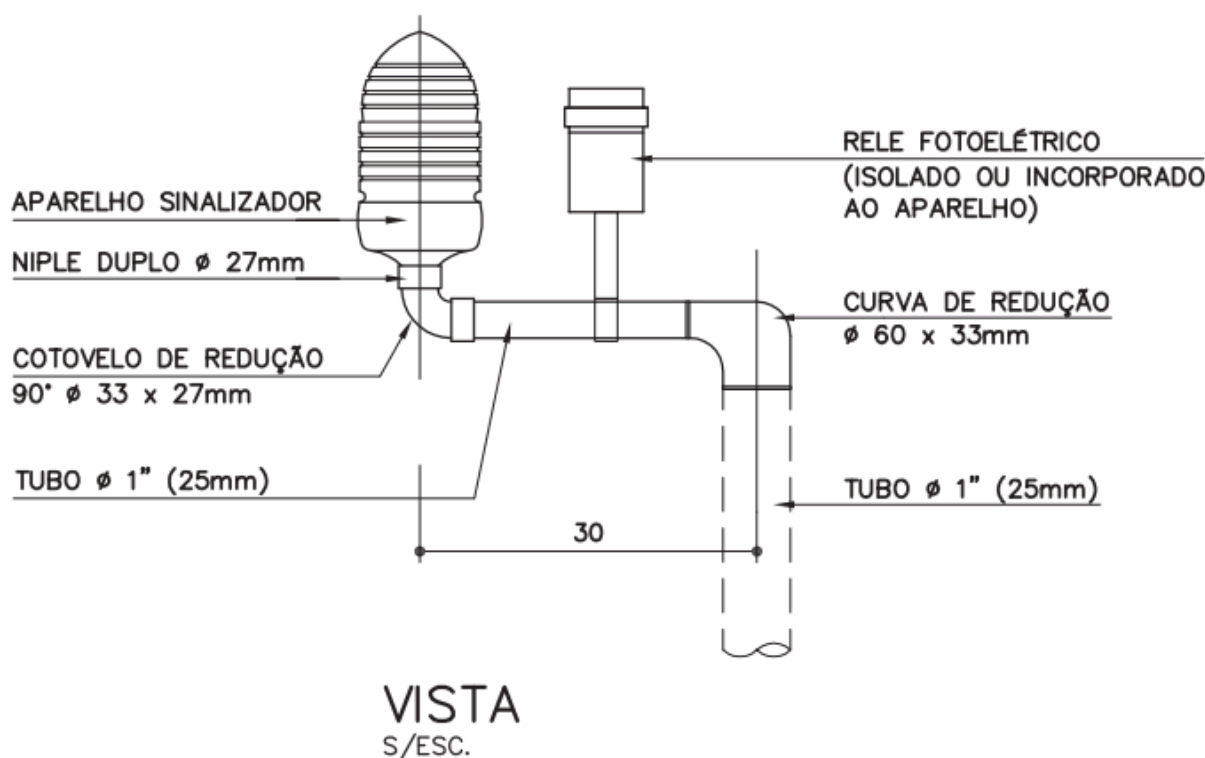
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

NORMAS

- NBR IEC 60432-1:1996 - Especificações de segurança para lâmpadas incandescentes - Parte 1: Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar.
- NBR 14671:2001 - Lâmpadas com filamento de tungstênio para uso doméstico e iluminação geral similar – Requisitos de desempenho.
- NBR 8346:1983 - Bases e receptáculos de lâmpadas.
- NBR IEC 60598-1:2010 - Luminárias - Parte 1: Requisitos gerais e ensaios.
- NBR 5123:1998 - Relé fotoelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio.
- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



PP-02 PARA RAIOS FRANKLIN COM MASTRO AÇO GALVANIZADO 02\"

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Captor tipo Franklin: rosca Ø=3/4\"
- Conector, para uma ou duas descidas, e braçadeiras isoladoras.
- Cabo de descida cobre nu 107,2mm (AWG 0000).
- Mastro em tubo de ferro galvanizado, classe média Ø=2\", com redução de Ø=2\" x 3/4\".
- Luva adaptadora e niple duplo Ø=3/4\".
- Fixação para o mastro, em ferro galvanizado.

Protótipo comercial

- Captor e demais Constituintes
- AMERION

APLICAÇÃO

- Nos pontos mais altos da edificação.
- Em edificações com necessidade próxima de três captores.

RECEBIMENTO

- A medição da resistência ôhmica entre os eletrodos e a terra, em corrente alternada, não deverá ser superior a 10 ohms, em qualquer época do ano.

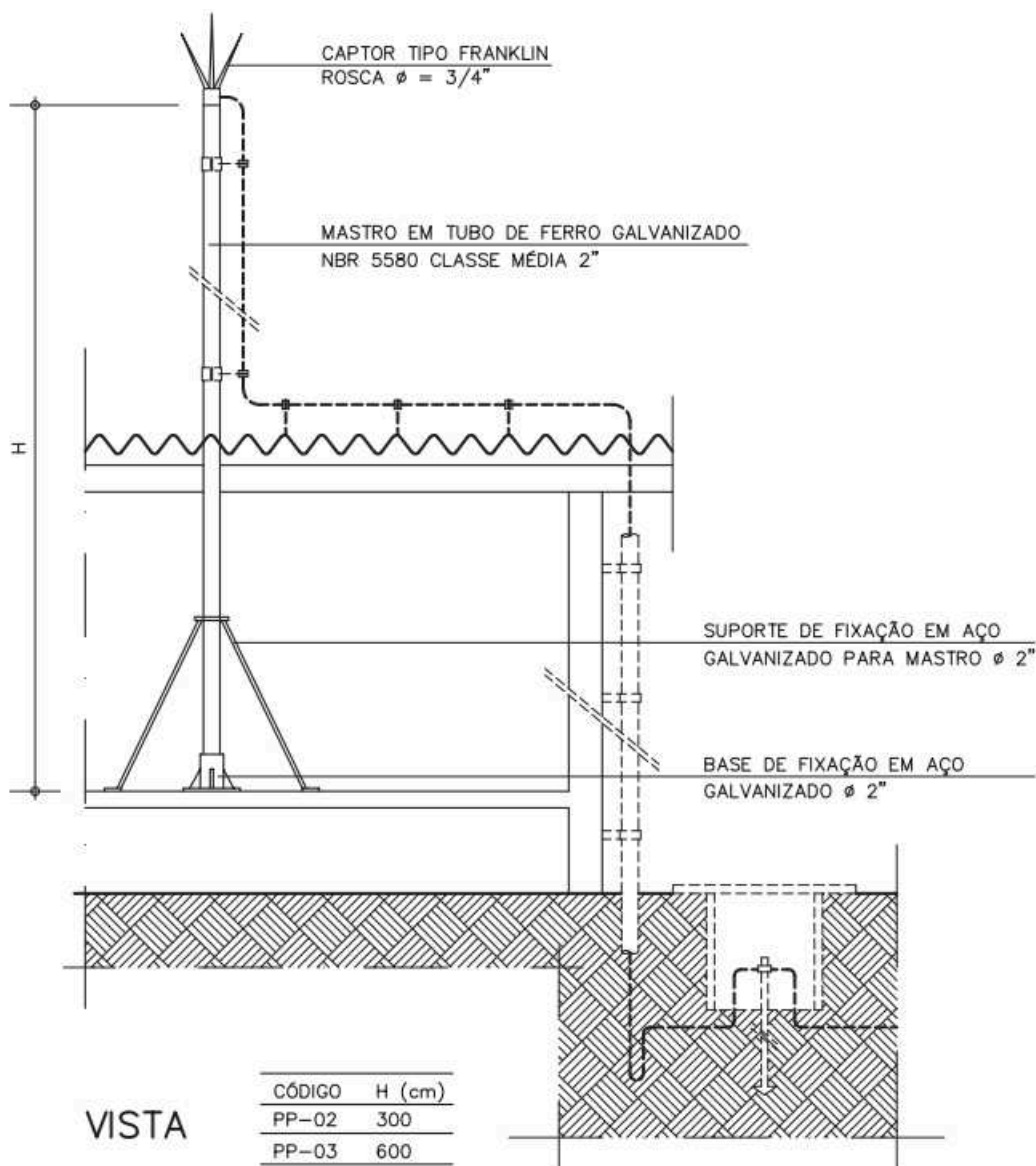
SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Mastro e acessórios de fixação.
- Captor tipo Franklin.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



BARRA CHATA AÇO GALVANIZADO (3/4"X1/8") - DESCIDA P/ PARA RAIOS.

Será medido por comprimento de barra condutora instalada (m).

O item remunera o fornecimento de barra condutora chata em aço galvanizado, com seção de 3/4 x 1/8; referência comercial TEL-770 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também o fornecimento de parafusos e buchas de náilon para a fixação, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da barra condutora.

IMPERMEABILIZAÇÃO RESERV.ELEV COM ARGAMASSA POLIMERICA APLICAÇÃO 2 DEMÃOS SEMIFLEXIVEL + 4 DEMÃOS FLEXIVEL INCLUS.TELA ESTRUTURANTE

Será medido por área de impermeabilização executada (m²).

O item remunera o fornecimento de impermeabilização com argamassa polimérica, estruturada com tela poliéster, compreendendo:

a) Argamassa polimérica, bi-componente, à base de dispersão acrílica e cimentos aditivados, com as características técnicas: - Bi-componente: componente A (resina) à base de polímeros acrílicos, componente B (pó cinza) à base de cimentos especiais, dotados de aditivos impermeabilizantes, plastificantes e agregados minerais preparados na proporção recomendada pelos fabricantes, atóxico, inodoro, que não altera a potabilidade da água; referência comercial Denver TEC-100 da Dever Global, Viaplus 1000 ou Viaplus TOP da Viapol ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 11905 e às características técnicas acima descritas;

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

- b) Tela estruturante em poliéster para impermeabilização aplicada a frio; - Tela estruturante em poliéster crua, engomada ou resinada, para impermeabilização aplicada a frio, malha de 2x2mm, gramatura mínima de 31 g/m²; referência comercial tela industrial da Ernetex, Vedatex da Vedacit ou equivalente, desde que atenda às características técnicas acima descritas;
- c) Materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços, inclusive limpeza da superfície.

COM TINTA BETUMINOSA (APLICACAO EXTERNA).

Será medido por área de superfície impermeabilizada (m²).

O item remunera o fornecimento de impermeabilização flexível em pintura asfáltica com solventes orgânicos, compreendendo: - Solução asfáltica composta por asfalto modificado e solventes orgânicos, com as características técnicas: Densidade > 0,90 g/cm³, conforme NBR 5829, secagem ao toque < 2h40min, conforme NBR 9558; referência comercial Denvermanta Primer ou Impermanta Primer da Dever Global, Viabit da Viapol, LW 55 da Lwart, Neutrol da Otto Baumgart, Protex da Wolf. Hacker, Igol A da Sika ou equivalente, desde que atenda às exigências mínimas da NBR 9686 e às características técnicas acima descritas. Remunera também limpeza da superfície, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços.

8. ADEQUAÇÕES ELÉTRICAS

8.1 PADRÃO DE ENERGIA

REMOÇÃO DE CAIXA DE ENTRADA DE ENERGIA PADRÃO RESIDENCIAL COMPLETA.

Será medido por unidade retirada (un).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de caixa de entrada de energia, padrão residencial completa; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

REMOÇÃO DE POSTE DE CONCRETO.

Será medido por unidade retirada (un).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção de poste de concreto, inclusive a base de sustentação; remunera também a seleção e a guarda do material reaproveitável.

AE-23 ABRIGO E ENTRADA DE ENERGIA (CAIXA M, T E IV) COM LEITURA VOLTADA PARA CALÇADA - CPFL, EDP BANDEIRANTE E ELEKTRO.

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Entrada de energia padrão Multi200 (caixas de medição e proteção incorporadas ao poste de concreto) conforme GED14945, homologado pela CPFL, consistido de:
 - Poste de concreto armado, seção duplo "T" assimétrico, resistência mecânica de 300daN na face A e 600daN na face B, comprimento de 7,50m, com 5 furos e 1 parafuso olhal no primeiro furo superior;
 - Alojamento para medição, moldado no corpo do poste (na face A, frontal) acompanhado de tampa de fibra de vidro ou de policarbonato com visor de vidro e suporte para fixação do medidor;
 - Alojamento para proteção, moldado no corpo do poste (na face A, frontal ou posterior), acompanhado de tampa de fibra de vidro, de policarbonato ou de PVC e disjuntores;
 - Eletrodutos para entrada e saída dos condutores de energia embutidos no concreto do poste;
 - Aterramento integrado com a ferragem interna do poste. - Condutores, chave seccionadora e barramento flexível.
 - Identificação gravada diretamente no concreto do poste, de forma legível e indelével:
 - » nome e/ou marca do fabricante; » comprimento nominal (metros); » carga nominal (daN);
 - » data de fabricação (mês e ano).
- Abrigo:
 - Base de concreto;
 - Alvenaria de bloco de concreto (classe C) 9x19x39 cm, conforme ficha S7.04 do Catálogo de Serviços, com revestimento;
 - Laje de cobertura em concreto armado.
- **Obs.:** Preferencialmente deverá ser utilizado cimento CP-III e CP-IV, sempre que possível.
- Os demais componentes elétricos especificados no Projeto Executivo de Elétrica (PE-ELE), além dos descritos abaixo, serão pagos em outros serviços:
 - Caixas veneziana telefônica, (15x25x10cm), em chapa de aço carbono, galvanizada a fogo, com pintura eletrostática na cor cinza (padrão "Munsell" N6,5), para entrada de telefone;

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

- Caixa de passagem para Intragov (20x20x10cm), com tampa parafusada, em chapa de aço carbono, galvanizada a fogo, com pintura eletrostática (cor cinza ou bege);
- Eletrodutos de aço galvanizado, incluindo acessórios de fixação ao poste, para entrada de telefonia (Ø 25mm) e intragov (Ø 50mm).

Acabamentos

- Ferragens: parafusos, porcas, arruelas e ferragens em geral deverão ser zincadas por imersão a quente (galvanizadas a quente), exceto quando especificado em contrário.
- Alvenaria: chapisco, emboço desempenado e pintura com tinta látex standard, na cor branca (quando não especificado em projeto).
- Caixa de inspeção para o aterramento em concreto, com brita interna e tampa de concreto com vedação calafetada.

Protótipo comercial

- Poste de concreto, padrão Multi 200, homologados pela CPFL:

- ALMADA POSTES
- BOTTAN BRASIL
- CONCREFER
- PADRÃO PRÁTICO
- CONCREFORT
- CONCREMAR
- ELETRO FORT
- POSTES PRIMAC
- POSTES SÃO CONRADO

- **Obs.:** Na época da instalação, recomenda-se solicitar ao fabricante, comprovante de homologação emitido pela Concessionária e/ou consulta via "internet" no "site" da Concessionária para confirmação dos fabricantes homologados em vigor.

- Caixa metálica para entrada de telefone:
- CEMAR: TLBE-1 - ref. 900401
- PHAYNELL - CTE 251510
- Caixa de passagem para Intragov:
- CEMAR
- LINTEMANI - PHAYNELL - STARMETAL
- Ferragens eletrotécnicas (abraçadeira ou cintas de aço, armação secundária, parafuso, porca e arruela):
- KONESUL - MILANO - ROMAGNOLE - SANTA CLARA

APLICAÇÃO

- Em áreas externas, junto a divisa, próximo aos acessos e, preferencialmente com o visor da medição voltado para o passeio público.
- Como Entrada de Energia em baixa tensão, a ser ligada na rede secundária de distribuição da Concessionária de Energia Local, com medição direta, para instalação individual, conforme projeto executivo de elétrica (PE-ELE).
- Prever piso de cimentado desempenado, frontal ao abrigo, com largura mínima de 70cm, quando não especificado outro no Projeto Executivo de Arquitetura (PE-ARQ).

EXECUÇÃO

- O serviço de instalação da Entrada de Energia somente poderá ser iniciado, após o atendimento das condições definidas pela Concessionária de Energia local; solicitar a documentação de aprovação da Entrada na Concessionária.
- A Entrada de Energia deverá ser instalada de acordo com a localização e determinação do projeto executivo de elétrica (PE-ELE).
- Escavação e assentamento do poste de concreto padrão Multi 200.
- Instalação de ferragens gerais (abraçadeira ou cinta de aço, armação secundária e isolador castanha) no poste de concreto da Entrada de Energia.
- O aterramento do poste padrão Multi200 deve ser integrado com a ferragem interna do poste.
- **Abrigo:**
- Base: concreto usinado fck 20MPa;
- Laje de cobertura, com inclinação mínima de 2%: » concreto usinado fck 20MPa;
- » armação de aço CA-60B, Ø=4,2 mm, malha 5 x 5cm;

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

- » fôrma de chapa de madeira compensada plastificada, espessura mínima de 12mm conforme ficha S4.05 do Catálogo de Serviços;
- » pingadeira no beiral frontal.
- Alvenaria de blocos de concreto:
- » assentamento conforme ficha S7.04 do Catálogo de Serviços;
- » revestimento em chapisco e emboço desempenado, conforme fichas S11.04 e S11.05, respectivamente, do Catálogo de Serviços.
- **Obs.:** Preferencialmente, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV, sempre que possível.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Componentes

Abrigo e entrada de energia caixa II, IV ou E (AES Eletropaulo/ EDP Bandeirante/ CPFL/Elektro)

Abrigo e entrada de energia caixa III ou V (EDP Bandeirante/ CPFL/ Elektro)

Abrigo e entrada de energia caixa M ou H (AES Eletropaulo/ EDP Bandeirante/ CPFL/Elektro)

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Poste:
- Aferir a homologação do fabricante junto à CPFL;
- O poste deve ser isento de trinca abertas, rugosidades excessivas ou quaisquer defeitos prejudiciais, inclusive nas bordas das caixas de medição e proteção;
- Verificar inexistência de marcas deixadas pela junta da forma ou de excessos provocados pelo enchimento das formas;
- Verificar a inexistência de armadura aparente;
- Não é permitida qualquer pintura;
- Verificar prumo e nível de engastamento, conforme traço demarcatório existente no poste (a 1,35m da base).
- Verificar a integridade do vidro na viseira, das tampas das caixas de medição e de proteção e haste de aterramento.
- Verificar nivelamento, prumo e acabamento do abrigo em geral e existência de pingadeira no beiral frontal da laje de cobertura.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Poste de concreto padrão Multi 200 completo, incluindo cravação.
- Limpeza e apiloamento do terreno.
- Abrigo para entrada de telefonia e intragov.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade executada.

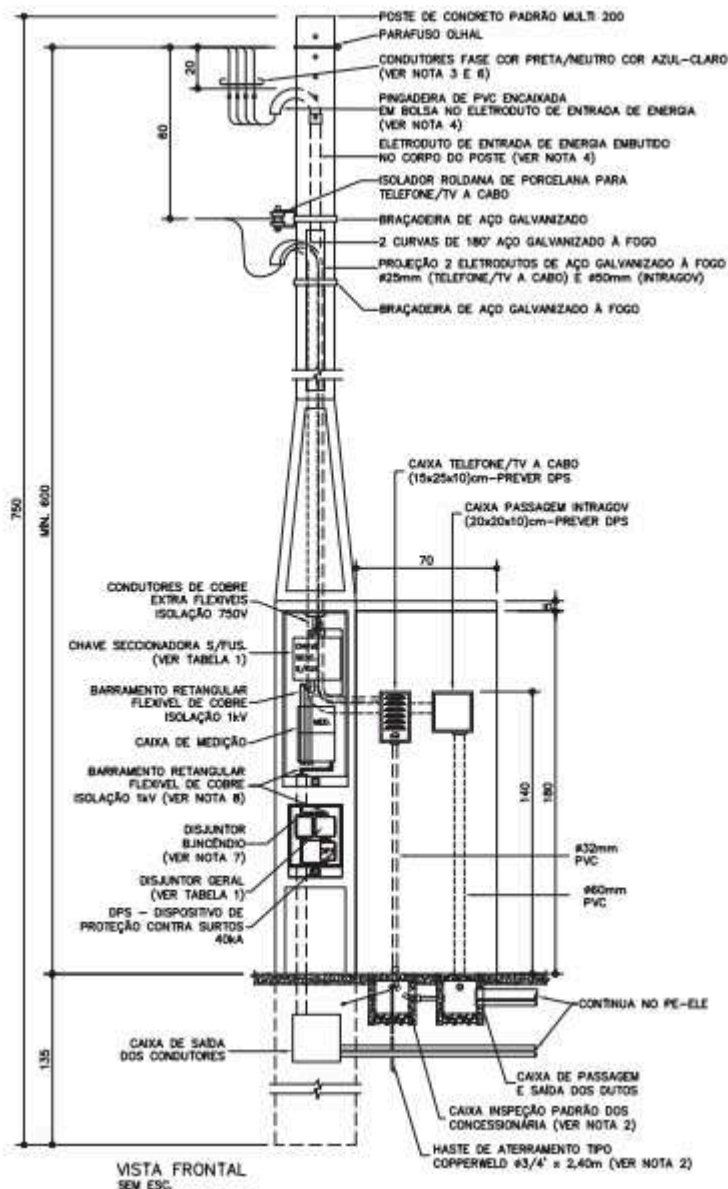
NORMAS

- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5419:2005 - Proteção contra descargas atmosféricas.
- NBR 6249:2014 - Isolador tipo roldana de porcelana ou de vidro - Dimensões, características e procedimento de ensaio.
- NBR 8158:2013 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- NBR 8159:2016 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas de distribuição de energia elétrica - Padronização.
- NBR 13571:1996 - Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios - Especificações.
- NBR IEC 60439-3:2004 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão. Parte 3 - Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadro de distribuição.
- NBR IEC 60947-2:2013
- Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão
- Parte 2: Disjuntores.
- Norma de fornecimento de Energia Elétrica em tensão secundária (baixa tensão) de distribuição da CPFL:
- GED 13:2017 – Fornecimento em Tensão Secundária de Distribuição.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

- GED 14945:2017 - Padrões de Entrada com Caixas de Medição e Proteção Incorporadas ao Poste de Concreto.

• **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.



NOTAS:

- 1 - O NEUTRO DA CONCESSIONÁRIA DEVE SER INTERLIGADO AO TERRA DA ENTRADA DE ENERGIA.
- 2 - O ATERRAMENTO É COMPOSTO DE CAIXA DE INSPEÇÃO COM TAMPA E HASTE QUE DEVE SER INTERLIGADA COM CONDUTOR DE COBRE.
- 3 - CONDUTORES TEM SUA SEÇÃO PREVISTA EM FUNÇÃO DO PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA E DEMANDA CALCULADA CONFORME TABELA 1.
- 4 - ELETRODUTOS VERIFICAR NA TABELA 1 OS EXIGIDOS PELAS CONCESSIONÁRIA.
- 5 - CONDUTOR TERRA TEM SEÇÃO PREVISTA EM FUNÇÃO DA CONCESSIONÁRIA CONFORME TABELA 1.
- 6 - NA MONTAGEM DEIXAR FOLGA DE 50cm (NO MÍNIMO) NOS CONDUTORES DO RAMAL DE ENTRADA.
- 7 - CORRENTE NOMINAL DO DISJUNTOR (TRIFÁSICO) A SER CONSOLIDADA NO PROJETO EXECUTIVO.
- 8 - PARA LIGAÇÃO DO CONSUMIDOR DEVE SER UTILIZADO CONDUTORES EXTRA FLEXÍVEIS NAS SEÇÕES 50, 70 E 95mm² ATÉ A CHAVE SECCIONADORA. NOS TRECHOS ENTRE CHAVE SECCIONADORA-MEDIDOR E MEDIDOR-DISJUNTOR, DEVERÁ UTILIZADO O BARRAMENTO DE COBRE RETANGULAR FLEXÍVEL ISOLADO 1kV.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

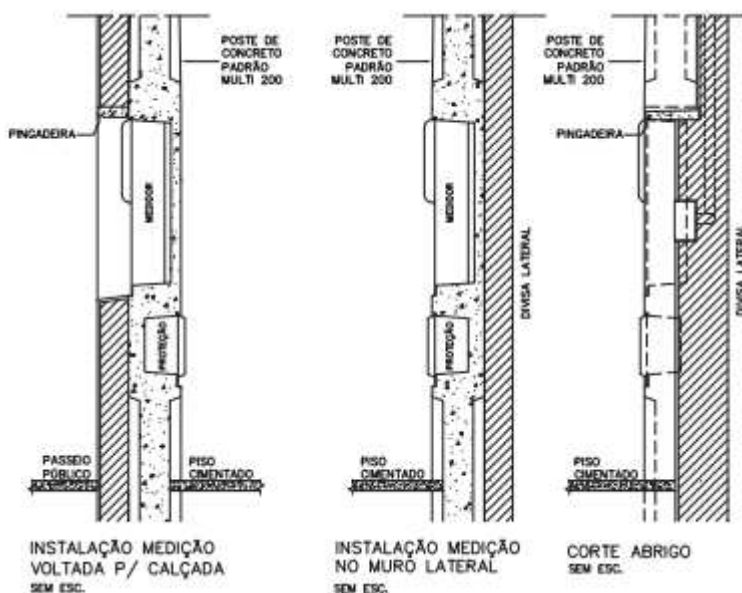


TABELA 1 – DIMENSIONAMENTO DO RAMAL DE ENTRADA

CPFL – PADRÃO MULTI 200								
Tensão de Fornecimento 127/220V								
Categoria	Corrente máx.	Disjuntor (A)	Ramal de Entrada		Aterramento		Disjuntor Bomba de Incêndio (A)	Instalação
	Chave Secc. Seca (A)		Condutor (mm ²)	Eletroduto (mm)	Condutor (mm ²)	Eletroduto (mm)		
C4	250	125	50	50	16	20	25	Frontal ou Lateral
C5	250	150	70	60	25	20	30	Frontal ou Lateral
C6	250	200	95	60	35	20	30	Frontal ou Lateral

OBSERVAÇÕES:
1 – PARA PADRÕES MULTI 200 COM CARGA INSTALADA ATÉ 47KM, CLASSE C4, SE ACEITA OS CONDUTORES EXTRA FLEXÍVEIS DE #50mm² COMO OPÇÃO AO BARRAMENTO FLEXÍVEL ISOLADO.
2 – AS PONTAS DOS CABOS EXTRA-FLEXÍVEIS DEVEM SER PREPARADAS COM TERMINAIS TIPO ILHÓS.

DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição(m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM CAMPO ABERTO.

Será medido pelo volume real escavado (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo, de primeira ou segunda categoria, em campo aberto.

ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 75 MM, COM ACESSÓRIOS.

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 75 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

CAIXA DE PASSAGEM EM CHAPA, COM TAMPA PARAFUSADA, 400 X 400 X 150 MM.

Será medido por unidade de caixa de passagem instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de passagem de 400 x 400 x 150 mm, em chapa de aço nº 18, acabamento em pintura antioxidante, interna e externamente, com tampa fixada por meio de parafusos.

PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES SEM CONTROLE DE FCK.

Será medido por volume de piso em concreto simples executado, na espessura indicada em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de cimento; areia; pedra britada nº 1; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, lançamento e a execução do piso com acabamento desempenado, em concreto preparado no local, sem o controle do fck.

8.2 TOMADAS E INTERRUPTORES

REMOÇÃO DE INTERRUPTORES, TOMADAS, BOTÃO DE CAMPAINHA OU CIGARRA.

Será medido por unidade retirada (un).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de interruptores, tomadas, botão de campainha ou cigarra; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

INTERRUPTOR COM 3 TECLAS SIMPLES E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com três teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

TOMADA 2P+T DE 10 A - 250 V, COMPLETA.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 10 A - 250V, 2P + T, com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054343 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

TOMADA 2P+T DE 20 A - 250 V, COMPLETA.

Será medido por conjunto de tomada instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada de 20 A - 250V, 2P + T; com placa, haste, contatos de prata e componentes de função elétrica em liga de cobre. Referência comercial: 054344 da Pial Legrand ou equivalente. Norma técnica: NBR 14136.

TOMADA RJ 45 PARA REDE DE DADOS, COM PLACA.

Será medido por unidade de tomada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para rede de dados, tipo RJ 45, com placa; referência comercial Belize fabricação Alumbra ou equivalente.

8.3 PROJETO – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM FORMATO A1.

Será medido por unidade de desenho fornecido e aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora (un).

O item remunera o fornecimento de projeto executivo de elétrica, contendo todas as informações e detalhes construtivos, para a execução completa da obra de acordo com o padrão da Contratante e/ou Gerenciadora. Não constam deste item os custos de estudo preliminar, concepção e projeto básico. O projeto deverá ser constituído por: peças gráficas no formato A1; especificações técnicas; memoriais descritivos, listas de quantidade e memórias de cálculo pertinentes. Apresentados conforme relação abaixo:

a) Os produtos gráficos deverão ser desenvolvidos por meio do software AUTOCAD versão 2000 e apresentados da seguinte forma:

- Revisões até a aprovação do projeto, em papel sulfite, para ajustes e liberação pela Contratante e/ou Gerenciadora, para a execução do projeto executivo;

- A entrega do projeto executivo, devidamente aprovado pela Contratante e/ou Gerenciadora, deverá ser constituída por: duas cópias plotadas em papel sulfite; uma cópia do arquivo eletrônico com extensão dwg e a respectiva versão com extensão plt, em compact disc (CD Rom).

b) Os relatórios, as especificações técnicas, os memoriais descritivos, lista de quantidades e as memórias de cálculo pertinentes ao projeto deverão ser desenvolvidas por meio dos softwares WINWORD, ou EXCEL e apresentados da seguinte forma:

- Duas cópias completas no formato A4, em papel sulfite, encadernadas;

- Os arquivos eletrônicos com extensão doc ou xls, em compact disc (CD Rom).

O item não contempla fator K e BDI.

8.4 CABOS E CONDUTORES

REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO DE ATÉ 2,5 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023.

Será medido pelo comprimento dos cabos retirados (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais, acessórios e mão de obra necessários para retirada de cabos elétricos com seção de até 2,5 MM². O item não considera o reaproveitamento dos cabos retirados.

REMOÇÃO DE CABOS ELÉTRICOS, COM SEÇÃO MAIOR QUE 2,5 MM² E MENOR QUE 10 MM², DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_09/2023.

Será medido pelo comprimento dos cabos retirados (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais, acessórios e mão de obra necessários para retirada de cabos elétricos com seção maior que 2,5 MM² e menor que 10 MM². O item não considera o reaproveitamento dos cabos retirados.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 1,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 4 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 10 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 25 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90° e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

8.5 ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS

ELETRODUTO GALVANIZADO CONFORME NBR13057 - 1' COM ACESSÓRIOS.

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento e a instalação de eletrodutos e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 1", costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com revestimento protetor e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

CONDULETE METÁLICO DE 1'.

Será medido por conjunto de condutele instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de condutele, constituído por: corpo e tampa em alumínio silício de alta resistência mecânica, injetado ou fundido, com saídas laterais em vários modelos, com ou sem rosca, utilizado para interligar qualquer tipo de eletroduto com bitola de 1, ou incorporar equipamentos como tomadas, interruptores sejam eles de energia, telefonia ou lógica, em redes aparentes abrigadas; 1 (uma) tampa tipo cega ou com furação compatível ao equipamento a ser instalado no seu interior; referência comercial Daisa, Conduletzet da Wetzet ou equivalente.

ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM.

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 32 MM.

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 32 mm, diâmetro interno de 25,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 1'', cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

ELETRODUTO CORRUGADO EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE, DN= 50 MM, COM ACESSÓRIOS.

Será medido pelo comprimento de tubulação instalada (m).

O item remunera o fornecimento de dutos, com diâmetro nominal de 50 mm, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo; referência comercial: Kanalex-KL da Kanaflex ou equivalente. Norma técnica: NBR 15715. Não remunera os serviços de escavação.

ELETROCALHA LISA GALVANIZADA A FOGO, 150 X 100 MM, COM ACESSÓRIOS.

Será medido pelo comprimento total, aferido pelo eixo das eletrocalhas instaladas, considerando -se inclusive as deflexões de curvas, tês, reduções, etc. (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletrocalha lisa tipos U ou C, sem tampa, 150 x 100 mm, com todos os acessórios pertinentes tais como: curvas, tês, reduções, cruzetas, desvios, terminais, flanges, emendas, gotejadores, etc, em chapa de aço com acabamento galvanizado a fogo, fabricação Mopa, ou Valemam, ou equivalente; não remunera o fornecimento e instalação de suportes, ou mãos francesas e tirantes.

FIXAÇÃO DE ELETRODUTOS, DIÂMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM, COM ABRAÇADEIRA METÁLICA RÍGIDA TIPO D COM PARAFUSO DE FIXAÇÃO 1 1/4", FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE OU PAREDE. AF_09/2023.

Será medido pelo comprimento dos eletrodutos (m).

O item remunera os materiais, acessórios e mão de obra necessários para a fixação de eletrodutos com diâmetro de até 40 MM. Considerado fixação por abraçadeira metálica rígida e acessórios necessários.

8.6 QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

REMOÇÃO DE QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO, CHAMADA OU CAIXA DE PASSAGEM.

Será medido por área de quadro ou caixa retirada (m²).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a remoção completa de quadro de distribuição, chamada ou caixa de passagem, inclusive os componentes internos; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 70 DIN / 50 BOLT-ON - 225 A - SEM COMPONENTES.

Será medido por unidade de quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 70 DIN / 50 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 225A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal, referência 904506 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

8.7 DISPOSITIVOS E DISJUNTORES

DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 125 A X 30 MA - 4 POLOS.

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual ou interruptor DR (interruptor de corrente de fuga) com corrente nominal de 125 A e sensibilidade de 30 mA, possui 4 polos, frequência 50/60Hz, 380V / 220 VCA e classe tipo AC; referência comercial Steck, Siemens, Schneider ou equivalente.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; referência comercial DQE 1030 da Eletromar, ASM1 da Soprano, Fame, Cuttler Hammer ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, TRIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 60 A ATÉ 100 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, tripolar, modelos com correntes variáveis de 60 A até 100 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO para os modelos de 60 A da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO, 2 POLOS, SUPORTABILIDADE \leq 4 KV, UN ATÉ 240V/415V, IIMP = 60 KA, CURVA DE ENSAIO 10/350 μ S - CLASSE 1.

Será medido por unidade de dispositivo de proteção contra surto instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: 2 polos, Classe 1, monobloco, tensão de suportabilidade menor ou igual a 4 kV, Fase+Neutro, Fase+Terra ou Fase+PEN, Un até 240V/415V, aterramento TN-C, TN-S, TT e IT, curva de ensaio 10/350 μ s; Iimp: 60 kA; referência comercial SCL 275 60kA da Clamper, 810299SG da Embrastec ou equivalente.

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO, 4 POLOS, SUPORTABILIDADE \leq 2,5 KV, 3F+N, UN ATÉ 240/415V, CURVA DE ENSAIO 8/20 μ S, IN=20KA/40KA - CLASSE 2.

Será medido por unidade de dispositivo de proteção contra surto instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: Classe 2, 4 pólos, equipados com cartuchos substituíveis, suportabilidade menor ou igual a 2,5 kV, 3F+N, Un até 240V/415V, aterramento TN-S, curva de ensaio 8/20 μ s, In/I_{max}. 20kA/40kA; referência comercial 5SD7 464-1 da Siemens ou equivalente.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO, 2 POLOS, MONOBLOCO, SUPORTABILIDADE $\leq 1,4\text{kV}$, F+N / F+F, UN ATÉ 240V/264V, CURVA DE ENSAIO 8/20 μs - CLASSE 3.

Será medido por unidade de dispositivo de proteção contra surto instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de supressor de surto para proteção de entrada elétrica ou painel de distribuição contra surtos e transientes de sobretensão em rede de corrente alternada, ou contínua, com as características: Classe 3, 2 pólos, tensão de suportabilidade menor ou igual a 1,4kV, F+N / F+F, Un até 240V/264V, aterramento TN-S, curva de ensaio 8/20 μs , I_{max}. 5 kA; referência comercial 700.722.B.010 220 da Clamper, 5SD7 432-7 da Siemens ou equivalente.

8.8 ILUMINAÇÃO

REMOÇÃO DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO OU PROJETO FIXO EM TETO, PISO OU PAREDE.

Será medido por unidade retirada (un).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a remoção completa de aparelho de iluminação ou projetor, fixo em teto, piso ou parede; remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

LUMINÁRIA LED RETANGULAR DE SOBREPOR COM DIFUSOR TRANSLÚCIDO, 4000 K, FLUXO LUMINOSO DE 3690 A 4800 LM, POTÊNCIA DE 35 W A 41 W.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento de luminária led retangular de sobrepor, com driver, composta por módulos led IRC ≥ 80 , temperatura de cor de 4000 K, fluxo luminoso de 3690 a 4800 lm, vida útil ≥ 50.000 h, potência de 35 a 41 W, driver para tensão de 220 V, corpo em chapa de aço tratada com pintura eletrostática na cor branca, difusor plano translúcido; referência comercial: AL0756D.L102 da Ajalumi, SM-755/2 LED LC da ARM, LHT42-S4000840 da Lumicenter ou equivalente. Remunera também materiais e a mão de obra necessária para instalação completa da luminária.

8.9 CABEAMENTO ESTRUTURADO

PATCH PANEL DE 24 PORTAS - CATEGORIA 6.

Será medido por unidade de patch panel instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de patch panel com as seguintes características: 24 portas, padrão 19 com 1U de altura confeccionado em aço SAE 1010/20, com pintura eletrostática; padrão de conectorização universal T-568A e T-568B; conectores fêmea RJ45 com corpo em termoplástico de alto impacto não propagante a chama que atenda a norma UL 94 V-0; vias de contato produzidas em bronze fosforoso com camadas de níquel e ouro; terminação do tipo 110 IDC - conexão traseira - estanhados para a proteção contra oxidação e que permitam inserção de condutores de 22 a 26 AWG, com conjunto de conectores frontal e traseiro interconectado através de placa de circuito impresso, a qual deverá ser agrupada em 4 conjuntos de 6 conectores; suporte traseiro para fixação de cabos vinculado ao painel frontal e local disponível para identificação frontal e ícones de identificação. Deverá estar de acordo com a ANSI/EIA/TIA-568-B.2 - 1 para Categoria 6; referência 50493, fabricação Policom ou equivalente, desde que o fabricante apresente ISO 9001/2015.

PATCH CORDS DE 2,00 OU 3,00 M - RJ-45 / RJ-45 - CATEGORIA 6A.

Será medido por unidade de patch cord instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de Patch Cord com comprimentos de 2,00 ou 3,00 metros; confeccionado em cabo par trançado, F/UTP, 26 AWG x 4 pares categoria 6A; composto por condutores de cobre flexível, multifilar, isolamento em poliolefina e capa externa não propagante a chama classificação UL 94V-0, conectorizado à RJ-45 macho categoria 6A em ambas as extremidades; padrão de montagem de conectorização T568A, com características elétricas e performance testadas em frequências de até 500Mhz; testado e montado 100% em fábrica, remunera também o fornecimento de mão de obra e ferramentas necessárias para a instalação do patch cord; referência Furukawa Gigalan Augmented ou equivalente.

SWITCH GIGABIT PARA SERVIDOR CENTRAL COM 24 PORTAS FRONTAIS E 4 PORTAS SFP, CAPACIDADE 10 / 100 / 1000 MBPS.

Será medido por unidade de Switch Gigabit instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de Switch Gigabit para servidor central com 24 portas frontais PoE e no mínimo 4 portas SFP gerenciável, Layer 3, capacidade 10/100/1000 Mbps, capacidade de Switching 56Gbps, memória e processador Dual Core ARM cortex A9 a 1016MHz; referência comercial: série 2930F - JL261A - HP Aruba ou equivalente.

GUIA ORGANIZADORA DE CABOS PARA RACK, 19' 1 U.

Será medido por guia instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação do guia organizadora de cabos 1 U para rack fechado.

BANDEJA DESLIZANTE PARA RACK, 19' X 800 MM.

Será medido por unidade de bandeja deslizante instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de bandeja com trilho deslizante tipo gaveta para rack de 19 e profundidade 800 mm, com estrutura em chapa de aço de alta resistência, pintada em epóxi (pó texturizada) e quatro pontos de fixação. Remunera também material acessório e mão de obra especializada para instalação.

RACK FECHADO DE PISO PADRÃO METÁLICO, 19 X 44 US X 770 MM.

Será medido por unidade de rack instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de rack para os equipamentos de gravação, fontes e distribuição constituído por: rack fechado de piso padrão metálico 19 x 44Us x 770mm, em chapa de aço SAE 1010/1020, estrutura parafusada, porta em acrílico/vidro, laterais e fundo removíveis, venezianas laterais para ventilação forçada superior, com dois ventiladores no mínimo e chave régua de tomadas, para ligação dos equipamentos.

TOMADA PARA TV, TIPO PINO JACK, COM PLACA.

Será medido por unidade de tomada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de tomada para TV-SAT Coaxial direta 4 x 2, com placa em plástico ABS; referência linha Trii ou Izy Flat fabricação Tramontina, Pial Legrand, Simon ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão-de-obra especializada para instalação.

CABO COAXIAL TIPO RGC 59.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabos coaxiais tipo RGC 059 (75 Ohms), com condutor em fio de aço cobreado com diâmetro nominal de 0,82 mm; isolamento em polietileno celular; blindagem dupla com fita de poliéster aluminizado e malha de fios de cobre estanhado; cobertura em PVC antichama na cor preta, tipo Furukawa, ou KmP, ou IFE-EWG ou equivalente; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a instalação dos mesmos em sistemas de automação ou de segurança.

CABO TELEFÔNICO SECUNDÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO CTP-APL, COM 20 PARES DE 0,50 MM, PARA REDE EXTERNA.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de cabo telefônico secundário de distribuição, tipo CTP-APL de acordo com especificação TELEBRÁS, com 20 pares de 0,50 mm, em cobre nu, isolamento em polietileno ou polipropileno e capa externa tipo APL; para uso em redes externas como cabo secundário de distribuição, podendo ser instalado em dutos subterrâneos ou linhas aéreas; remunera também material acessório para fixação em redes aéreas.

CABO PARA REDE 24 AWG COM 4 PARES, CATEGORIA 6.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabos para rede 24 AWG com 4 pares, categoria 6; referência comercial 23400174 Sohoplus da Furukawa ou equivalente desde que o fabricante apresente certificado ISO 9001 / 2000; deverá ser constituído por: condutores de cobre sólido, capa externa em PVC não propagante a chama, identificação nas veias brancas dos pares, marcação na capa externa sequencial do comprimento em metros; deverá ser fornecido em caixas tipo FAST BOX e deverá possuir Certificação UL e de acordo com a ANSI / EIA / TIA-568-B.2-1 para Categoria 6; remunera também o fornecimento de mão de obra e ferramentas necessárias para o lançamento dos cabos.

8.10 SPDA

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ALÉM DE 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 30 cm (m³).

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª em valas ou cavas além 1,5 m de profundidade.

ATERRO MANUAL APILOADO DE ÁREA INTERNA COM MAÇO DE 30 KG.

Será medido pelo volume de aterro compactado (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para execução dos serviços de aterro interno, com material existente ou importado, incluindo o apiloamento em camadas de 20 cm, com maço de 30 kg e a disposição das sobras.

CAPTOR TIPO FRANKLIN, H= 300 MM, 4 PONTOS, 1 DESCIDA, ACABAMENTO CROMADO.

Será medido por unidade de captor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de captor, tipo Franklin, tipo 4 pontas, altura média de 300 mm, conforme o fabricante, com uma descida, em latão trefilado com acabamento cromado; referência comercial PRT-101 da Paratec, ou PK-0003 da Paraklin, TEL 020 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do captor.

CONECTOR SPLIT-BOLT PARA CABO DE 50 MM², LATÃO, SIMPLES.

Será medido por unidade de conector instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de conector simples de 50 mm², tipo SPLITBOLT, em latão, para cabo.

BRAÇADEIRA DE CONTRAVENTAGEM PARA MASTRO DE DIÂMETRO 2'.

Será medido por unidade de braçadeira instalada (un).

O item remunera o fornecimento de braçadeira galvanizada a fogo, para mastro com diâmetro de 2, de contraventagem (três estais); referência comercial PK 0602 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da braçadeira.

CONECTOR CABO/HASTE DE 3/4'.

Será medido por unidade de conector instalado (un).

O item remunera o fornecimento de conector para cabo / haste de 3/4, corpo em latão natural ou estanhado com ferragem em aço galvanizado; referência comercial PK 0058 da Paraklin, PRT-905 da Paratec ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra para a instalação do conector.

HASTE DE ATERRAMENTO DE 3/4' X 3 M.

Será medido por unidade de haste de aterramento instalada (un).

O item remunera o fornecimento de haste para aterramento em aço SAE 1010 / 1020, trefilado e revestido de cobre eletrolítico por eletrodeposição com camada de 254 microns, de 3/4 x 3 m; referência comercial 6757 da Magnet, PK 0068 da Paraklin ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da haste.

CAIXA DE EQUALIZAÇÃO, DE EMBUTIR, EM AÇO COM BARRAMENTO, DE 400 X 400 MM E TAMPA.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento de caixa de equalização, com barra de cobre de 6 mm, de embutir, em chapa de aço como pintura esmaltada, de 400 x 400 mm, com barramento para 11 terminais e tampa, uso interno; referência comercial TEL-900 da Termotécnica ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação da caixa.

CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 35 MM².

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na bitola especificada; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

CABO DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE, CLASSE 2, DE 50 MM².

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cordoalha de cobre recozido, confeccionada em malha de fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole isenta de falhas, emendas, oxidações, sujeiras, encordoamento classe 2 na

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

bitola especificada; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

8.11 TRANSFORMADOR

TE-10 ENTRADA PRIMÁRIA SIMPLIF. POSTE UNICO - NEOENERGIA - 150 KVA 15KV- 220/127 V.

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Conforme Relação de Materiais constante na página 7.
- Abrigo:
 - Base de concreto;
 - Alvenaria de bloco de concreto (classe C) 9x19x39 cm, conforme ficha S7.04 do Catálogo de Serviços, com revestimento;
 - Laje de cobertura em concreto armado com inclinação de 2%.
- **Obs.:** Preferencialmente deverá ser utilizado cimento CP-III e CP-IV.
- Porta metálica externa com venezianas para ventilação, espessura mínima da chapa #14 MSG (1,89mm) e dispositivo de fechamento tipo trinco com porta-cadeado (1 1/4" e=3/16"). Porta com pré-tratamento anticorrosivo (fosfatização) e pintura eletrostática com tinta em pó a base de resina poliéster, na cor cinza (padrão "Munsell" N6,5).
- Placa de advertência.
- **Obs.:** O fechamento metálico e o portão de acesso do entorno ao Posto de Transformação de Energia serão pagos em outros serviços.

Acessórios

- Eletrodutos: curvas, luvas, niples, buchas, arruelas, braçadeiras, parafusos, porcas, chumbadores, etc.
- Cabos de energia e aterramento: terminais, conectores, parafusos, arruelas, porcas, abraçadeiras, suportes, anilhas de identificação, barreiras contra choques, barras, soldas exotérmicas, etc.
- Equipamentos de proteção e segurança:
 - Luvas de borracha 17kV;
 - Luvas de couro;
 - Protetor facial;
 - Estrado de madeira com borracha isolante;
 - Bastão de manobra.

Acabamentos

- Soldas:
 - Antes da execução da solda, as superfícies deverão ser cuidadosamente preparadas e limpas;
 - A execução da solda, por camadas sucessivas, deverá apresentar fusão contínua e completa, ausência de bolhas, escórias, rebarbas e sem defeitos. Todas as soldas deverão ser protegidas contra corrosão em área exposta ao tempo.
- Chapas e perfis de aço deverão ser perfeitamente retos e com as superfícies lisas, isentos de rebarbas e irregularidades.
- Ferragens: parafusos, porcas, arruelas e ferragens em geral deverão ser zincadas por imersão a quente (galvanizadas a quente), exceto quando especificado em contrário.
- Alvenaria: chapisco, emboço desempenado e pintura com tinta látex standard, na cor branca (quando não especificado em projeto).
- Caixa de inspeção para o aterramento em concreto, com brita interna e tampa de concreto com vedação calafetada.

Protótipo comercial

- Poste de concreto:
 - COMPREN
 - EMPAC
 - IRPA
 - ITAPOSTES
 - MAICIL
 - MATRA
 - ROMAGNOLE

Obs.:

» Os protótipos de postes utilizados deverão ser homologados na Concessionária de Energia Local; na época do fornecimento, recomenda-se a consulta via "internet" no "site" da Concessionária para verificação dos protótipos homologados em vigor;

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

» Deverão constar no poste gravação em relevo do nome do fabricante, da tensão admissível em daN e comprimento em metros.

- Cruzeta de madeira tratada:

- CEIMA
- MARGARETH PAGOTO
- VEGA
- VENTUROLI

- Pára-raios:

- ABB
- BALESTRO
- DELMAR
- KVA

- Chave fusível Matheus:

- DELMAR
- INAEL
- INCESA
- LORENZETTI
- MAURÍZIO

- Isolador de disco:

- BALESTRO
- ELETROVIDRO
- SANTANA

- Isolador pino:

- CERÂMICA SÃO JOSÉ
- ELETROVIDRO
- GERMER
- SANTANA
- SANTA TEREZINHA

- Transformador de potência:

- ABB
- ALGE
- CEMEC
- ITAIPU
- ITB
- ROMAGNOLE
- SIEMENS
- TOSHIBA
- TRAFO
- WEG

- Caixas de medição e proteção:

- BN
- FUGANHOL
- HELZIN
- LINTEMANI
- MP
- OLIPÉ
- PHAYNELL

- **Obs.:** Os protótipos de caixas de medição utilizados deverão ser homologados na Concessionária de Energia Local; na época do fornecimento, recomenda-se a consulta via "internet" no "site" da Concessionária para verificação dos protótipos homologados em vigor.

- Eletroduto de aço zincado a quente:

- Ver Ficha E2.03

- Cabo de cobre unipolar, 750V:

- Ver Ficha E2.06

- Cabo de cobre nu:

- FICAP
- INDUSCABOS
- PHELPS DODGE
- PRYSMIAN

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

- Disjuntor termomagnético:
 - ABB
 - SCHNEIDER
 - SIEMENS
 - WEG
- Dispositivo de proteção contra surtos – DPS:
 - ABB
 - CLAMPER
 - CITEL
 - INTELLI-STORM
 - OBO BETTERMANN
 - SIEMENS
- Haste de aterramento Copperweld:
 - BURNDY
 - CADWELD-ÉRICO
 - INTELLI
 - TERMOTÉCNICA
- Ferragens eletrotécnicas:
 - FISCHER
 - KONESUL
 - MARF
 - MERCIL
 - PLP
- Acessórios para eletrodutos:
 - DAISA
 - ELETROSUL
 - MARVITEC
 - PASCHOAL THOMEU
 - WETZEL
- Acessórios para cabos:
 - ELETROSUL
 - INTELLI
 - MAGNET
 - WETZEL

APLICAÇÃO

- Em Posto de Transformação de Energia em poste, ligado na rede de distribuição primária da Concessionária ELEKTRO e de acordo com o projeto executivo de elétrica (PE-ELE). O Posto de transformação de energia será de classe 15kV, com potência instalada superior a 75kW e demanda máxima final de até 225kVA.
- O padrão adotado para o Posto será com um único transformador instalado em poste de concreto e medição/proteção na baixa tensão abrigada em alvenaria.
- Deverá constar nos projetos executivos PE-ARQ e PE-ELE o fechamento metálico no entorno do Posto de Transformação de Energia conforme recomendações do desenho “Fechamento Metálico” constante na página 3(FE-01 e PT-50).

REQUISITOS PARA PROJETO E EXECUÇÃO

- Face a possibilidade de atualização e revisão das normas pelas Concessionárias, recomenda-se a confirmação da validade dos desenhos básicos de referência para os padrões de entrada de energia antes da sua aprovação na Concessionária de energia local.
- O serviço de instalação do Posto somente poderá ser iniciado após a aprovação do projeto executivo junto à Concessionária de energia local. A Fiscalização deverá solicitar a contratada o projeto executivo aprovado pela Concessionária de energia local e o recolhimento da respectiva ART.

EXECUÇÃO

O Posto de Transformação de Energia em poste deverá ser instalado de acordo com a localização e determinação do projeto executivo de elétrica.

- Abrigo:
 - Base: concreto usinado fck 20MPa;

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

- Laje de cobertura:
 - » concreto usinado fck 20MPa;
 - » armação de aço CA-60B, Ø=4,2mm, malha 5 x 5cm;
 - » fôrma de chapa de madeira compensada plastificada, espessura mínima de 12mm, conforme ficha S4.05 do Catálogo de Serviços.
 - » executar pingadeira no beiral frontal.
- Alvenaria em bloco de concreto:
 - » assentamento conforme ficha S7.04 do Catálogo de Serviços;
 - » revestimento em chapisco e emboço, conforme fichas S11.04 e S11.05, respectivamente do Catálogo de Serviços.
- **Obs.:** Preferencialmente, deverá ser utilizado cimento CP-III ou CP-IV.
- Escavação e assentamento do poste de concreto.
- Instalação de cabos da malha de aterramento e interligações/saídas para o poste e caixas, incluindo hastes e conexões com solda exotérmica ou conectores mecânicos. O sistema de aterramento para energia elétrica deverá possuir descida independente do pára-raio.
- Instalação das caixas padronizadas para equipamentos de medição e proteção, incluindo porta externa suplementar.
- Instalação de condutos e acessórios metálicos para entrada e interligação para cabos de baixa tensão (BT), incluindo aterramento. As saídas para o quadro geral BT e bomba de incêndio serão dimensionadas de acordo com os circuitos de alimentação elétrica, previstos no projeto PE-ELE de rede de distribuição.
- Instalação de componentes gerais na estrutura do poste de concreto da entrada de energia.
- Pintura do Posto.
- Instalação de componentes gerais na caixa de medição e proteção.
- Instalação de fios média tensão (MT), cabos de energia de baixa tensão (BT) e aterramento, incluindo acessórios para fixações, conexões, proteção contra choques e identificações.
- Instalação dos componentes de responsabilidade da Concessionária de energia local (Transformadores de corrente TC, bloco de aferição, medidores).
- Fechamento metálico externo ao Posto de Transformação de Energia, incluindo o portão de acesso.
- Instalação de placas de advertência quanto à segurança (no portão metálico e na porta da caixa de medição) e identificações de equipamentos (disjuntor da BI e dados do transformador de potência).

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Aferir as especificações e a conformidade com os produtos homologados.
- Verificar as condições de funcionamento e segurança da instalação (proteção contra choques, proteção contra incêndio, localização e ajuste de dispositivo de proteção e seccionamento, proteção contra influência externas, identificação dos componentes, presença de sinalizações e advertências requeridas e correta execução das conexões)
- A critério da Fiscalização poderão ser solicitados ensaios específicos realizados por laboratórios devidamente credenciados para esta finalidade.
- Solicitar laudo de ensaio de rotina do transformador de potência em conformidade com a NBR 5356; laudo de ensaio de funcionamento isolado e funcionamento integrado em conformidade com a NBR 5410 e NBR 14039 assinados por técnico credenciado.
- As instalações poderão ser recebidas se atendidas as recomendações de fornecimento e execução, bem como a prévia inspeção e aprovação da Concessionária de energia local.
- Aferir a entrega e instalação das placas de sinalização e dos equipamentos de proteção e segurança.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Fornecimento, montagem e instalação eletro-mecânica de todos os constituintes e acessórios do Posto de Transformação de Energia, incluindo ainda o fornecimento os seguintes serviços:
 - Limpeza e apiloamento do terreno;
 - Execução da base de concreto;
 - Cravação do poste de concreto;
 - Execução de caixas de inspeção e cravação da haste de aterramento;
 - Alvenaria, incluindo argamassa de revestimento;
 - Tratamento e pintura geral;
 - Placas de sinalização;
 - Equipamentos de proteção e segurança.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

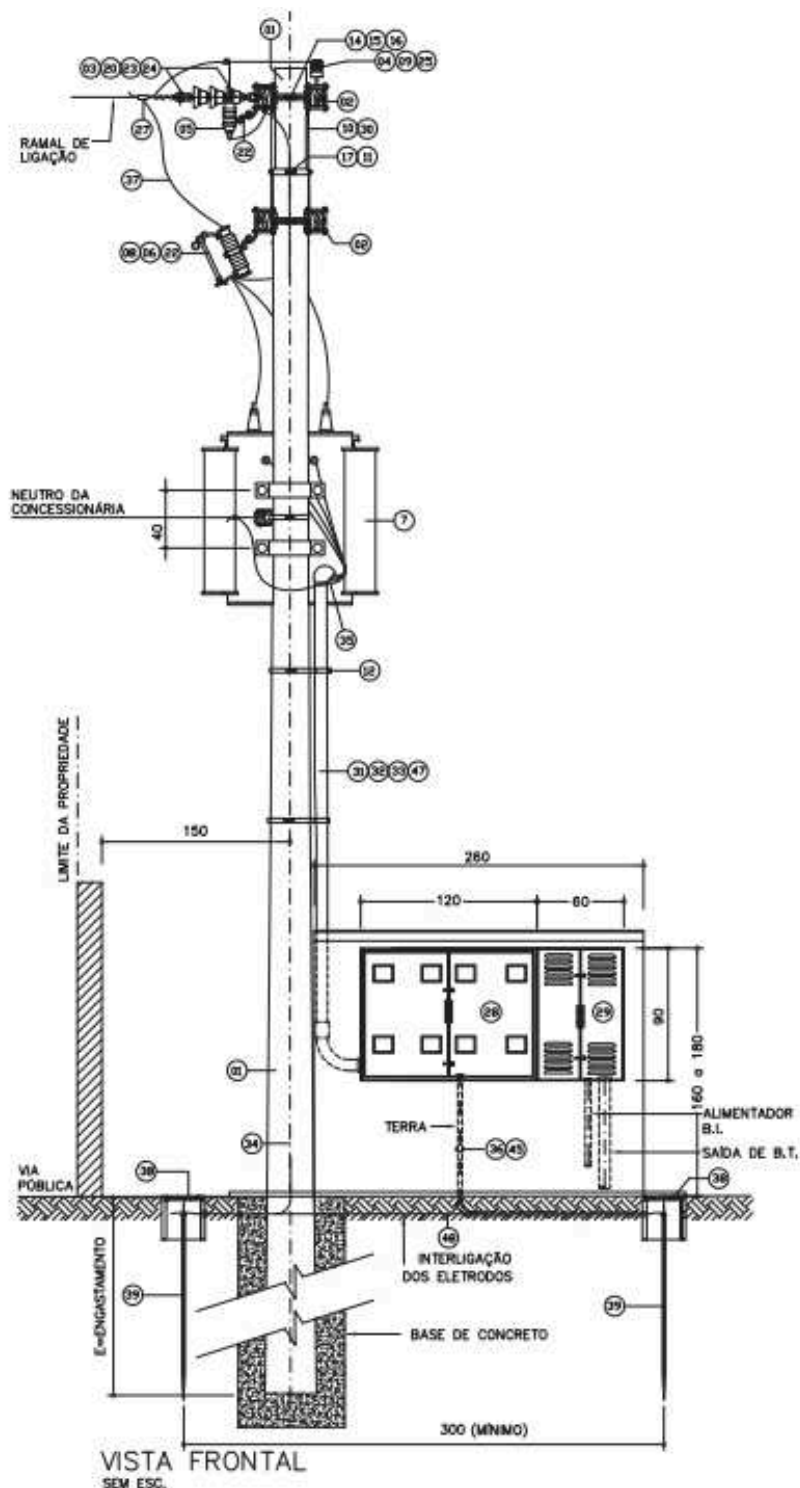
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- un. — por unidade instalada.

NORMAS

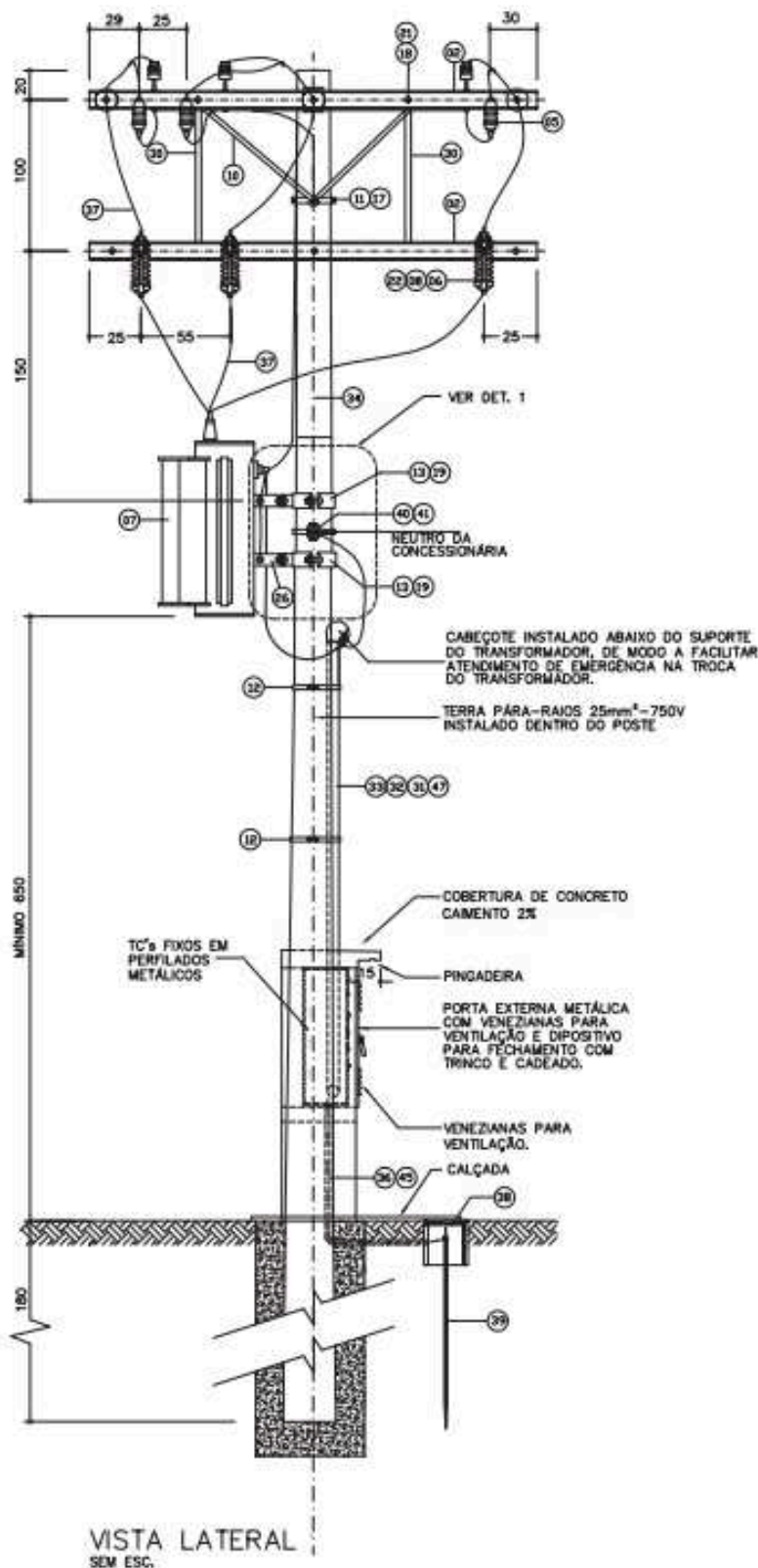
- NBR 5034:1989 - Buchas para tensões alternadas superiores a 1kV.
- NBR 5111:1997 - Fios de cobre nus, de seção circular, para fins elétricos.
- NBR 5356-1:2007 - Transformador de potência - Parte 1: Generalidades.
- NBR 5356-2:2007 - Transformador de potência - Parte 2: Aquecimento.
- NBR 5356-3:2007 - Transformador de potência - Parte 3: Níveis de isolamento, ensaios dielétricos e espaçamentos externos em ar.
- NBR 5356-4:2007 - Transformadores de potência - Parte 4: Guia para ensaio de impulso atmosférico e de manobra para transformadores e reatores.
- NBR 5336-5:2007 - Transformadores de potência - Parte 5: Capacidade de resistir a curtos-circuitos.
- NBR 5410:2004 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5440:1999 - Transformadores para redes aéreas de distribuição - Padronização.
- NBR 5471:1986 - Condutores elétricos.
- NBR 5472:1986 - Isoladores e buchas para eletrotécnica.
- NBR 5597:2006 - Eletroduto de aço carbono e acessórios com revestimento protetor e rosca NPT - Requisitos.
- NBR 5598:2009 - Eletroduto de aço carbono e acessórios com revestimento protetor e rosca BSP - Requisitos.
- NBR 6181:2003 - Classificação de meios corrosivos.
- NBR 6248:2001 - Isolador - castanha - Dimensões, características e procedimento de ensaio.
- NBR 6249:2001 - Isolador - roldana de porcelana ou vidro - Dimensões, características e procedimento de ensaio.
- NBR 6251:2006 - Cabos de potência com isolação extrudada para tensões de 1kV a 35kV - Requisitos construtivos.
- NBR 6323:2007 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação.
- NBR 6591:2008 - Tubos de aço carbono com solda longitudinal de seção circular, quadrada, retangular e especiais para fins industriais - Especificação.
- NBR 6882:1998 - Isolador suporte pedestal de porcelana - Unidades e colunas - Padronização de dimensões e características.
- NBR 7282:2011 - Dispositivos fusíveis de alta tensão - Dispositivos tipo expulsão - Requisitos e métodos de ensaio.
- NBR 7285:2001 - Cabos de potência com isolação extrudada de polietileno termofixo (XLPE) para tensões de 0,6kV/1kV - Sem cobertura - Especificação.
- NBR 8158:1983 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas, urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- NBR 8159:1984 - Ferragens eletrotécnicas para redes aéreas, urbanas e rurais de distribuição de energia elétrica - Formatos, dimensões e tolerâncias - Padronização.
- NBR 8451:1998 - Postes de concreto armado para redes de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- NBR 8458:2010 - Cruzetas de madeira para rede de distribuição de energia elétrica - Especificação.
- NBR 9511:1997 - Cabos elétricos - Raios mínimos de curvatura para instalação e diâmetros mínimos de núcleos de carretéis para acondicionamento.
- NBR 13571:1996 - Haste de aterramento aço-cobreada e acessórios - Especificação.
- NBR 14039:2005 - Instalações elétricas de média tensão de 1kV a 36,2kV.
- NBR IEC 60439-3:2004 - Conjuntos de manobra e controle de baixa tensão montados em fábrica Parte 3: Requisitos particulares para montagem de acessórios de baixa tensão destinados a instalação em locais acessíveis a pessoas não qualificadas durante sua utilização - Quadro de distribuição.
- NBR IEC 60947-2:1998 - Dispositivos de manobra e comando de baixa tensão - Parte 2: Disjuntores.
- NBR NM 247-3:2002 - Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750V, inclusive - Parte 3: Condutores isolados (sem cobertura) para instalações fixas (IEC 60227-3, MOD).
- Normas para fornecimento de energia elétrica em tensão primária de distribuição da Concessionária de energia local: - ELEKTRO: ND-20.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita à revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das normas citadas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



1. FACE A POSSIBILIDADE DE ALTERAÇÃO DAS NORMAS POR PARTE DA CONCESSIONÁRIA LOCAL, RECOMENDA-SE A CONFIRMAÇÃO DA VALIDADE DO PROJETO DESTE COMPONENTE ANTES DA EXECUÇÃO.
2. AS INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES DEVERÃO SER INDICADAS NO PROJETO EXECUTIVO.
3. PARA DIMENSIONAMENTOS VER TABELA 1 E PARA COMPONENTES VER RELAÇÃO DE MATERIAIS.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



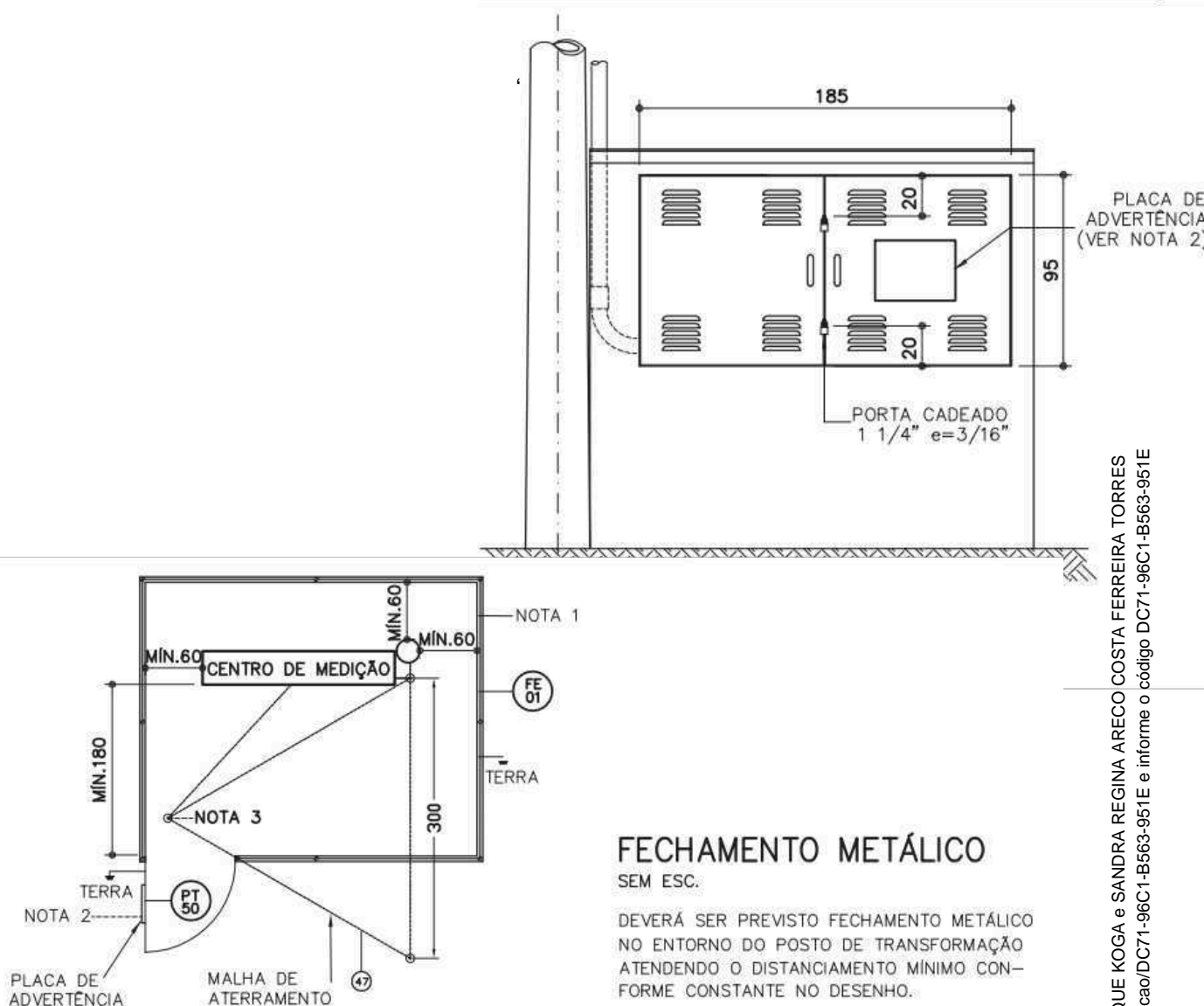
PLACA DE
ADVERTÊNCIA
SEM ESC.

Página 47 de 90

50-000 - Cajati, SP
4-8660

Assinado por 3 pessoas: HORTON BRUNO LUCENA BERNARDO, LUIZ HENRIQUE KOGA e SANDRA REGINA ARECO COSTA FERREIRA TORRES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cajati.1doc.com.br/verificacao/DC71-96C1-B563-951E> e informe o código DC71-96C1-B563-951E

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



NOTAS:

1. DELIMITAR A ÁREA AO REDOR DO POSTO DE TRANSFORMAÇÃO COM GRADE DE ARMAÇÃO METÁLICA, COM MALHA DE ABERTURA MÁXIMA DE 50mm, FIO DE AÇO ZINCADO À QUENTE COM ESPESSURA DE 3mm (DEVIDAMENTE ATERRADA), COM 2000mm DE ALTURA E PORTÃO DOTADO DE TRINCO E CADEADO ABRINDO PARA FORA DEVIDAMENTE SINALIZADO. VER COMPONENTES FE-01 E PT-50.
2. A PLACA DE ADVERTÊNCIA NÃO DEVERÁ SER FIXADA ATRAVÉS DE ADESIVOS.
3. AS HASTES DE ATERRAMENTO DEVERÃO ESTAR EM CAIXA DE INSPEÇÃO EXPOSTAS. NÃO USAR A MESMA HASTE PARA ATERRAMENTO DAS MASSAS E DOS PÁRA-RAIOS.
4. NEUTRO DA CONCESSIONÁRIA LIGADO À BARRA N/T ATRAVÉS DE CABO 25mm²- 750V COR AZUL CLARO.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

RELAÇÃO DE MATERIAIS

1	POSTE DE CONCRETO ARMADO CIRCULAR DE 11m – TABELA 1
2	CRUZETA DE MADEIRA 1x2 (90 x 112,5mm – L=2,00m)
3	ISOLADOR DE SUSPENSÃO TIPO BASTÃO (VERIF. NBR: 5032, 10510, 5049, 7108)
4	ISOLADOR DE PINO CLASSE 15 kV
5	PÁRA-RAIOS DE DISTRIBUIÇÃO A ÓXIDOS METÁLICOS, CORPO POLIMÉRICO SEM CENTELHADOR – 10 kA / 12kV
6	CHAVE-FUSÍVEL DE DISTRIBUIÇÃO, BASE TIPO "C", ABERTURA SOB-CARGA, 15kV-100A
7	TRANSFORMADOR TRIFÁSICO DE ATÉ 225 kVA NO MÁXIMO, MASSA COM ÓLEO<1200kg CONFORME NB 5440 E NBR 5356 – TABELA 1
8	ELO FUSÍVEL CLASSE 15 kV (fornecimento da Concessionária)
9	PINO DE ISOLADOR DE 15 kV TIPO POSTE(VERF. NBR 12459, NTE-087-1)
10	MÃO FRANCESA PLANA DE 619 mm
11	CINTA PARA POSTE CIRCULAR TIPO B
12	ABRACADEIRA PARA FIXAÇÃO DO ELETRODUTO OU ARAME GALVANIZADO Ø 2,1 mm (14 BWG)
13	ADAPTADOR PARA TRANSFORMADOR CONFORME NBR-8159
14	SELA PARA CRUZETA DE MADEIRA
15	PARAFUSO ESPAÇADOR COMPLETO DE Ø 5/8"
16	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16 x 150 COM PORCA
17	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16 x 45 COM PORCA
18	PARAFUSO CABEÇA ABAULADA M16 x 125 COM PORCA
19	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA 50mm COM PORCA
20	PORCA OLHAL
21	ARRUELA QUADRADA
22	SUPORTE PARA FIXAÇÃO DE PÁRA-RAIOS OU CHAVE FUSÍVEL
23	MANILHA SAPATILHA
24	ALÇA PRÉ-FORMADA DE DISTRIBUIÇÃO PARA CONDUTORES DE ALUMÍNIO
25	LAÇO DE TOPO PRÉ-FORMADO
26	SUPORTE PARA TRANSFORMADOR CONFORME NBR-5440
27	CONECTOR DERIVAÇÃO TIPO ESTRIBO, A COMPRESSÃO DE ALUMÍNIO PARA CABOS CA-AA
28	CAIXA DE MEDIÇÃO TIPO "M" P/ POSTO PRIMÁRIO – CHAPA Ø 14 MSG
29	CAIXA TIPO "T" PARA O PGBT – CHAPA Ø 16 MSG
30	MÃO FRANCESA PLANA DE 1000 mm
31	ELETRODUTO ZINCADO A QUENTE PARA CONDUTORES DE BAIXA TENSÃO – TABELA 1
32	CABO DE COBRE UNIPOLAR – FASES (COR PRETA) – TABELA 1
33	CABO DE COBRE UNIPOLAR – NEUTRO (COR AZUL-CLARO) – TABELA 1
34	CABO DE COBRE SEÇÃO 25mm ² – 750V – PÁRA-RAIO
35	CABECOTE DE ALUMÍNIO – CONFORME TABELA 1
36	CABO DE COBRE ISOLADO – 750V – COR VERDE – TABELA 1
37	FIO DE COBRE NU 16mm ²
38	CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO 250x250x250mm OU CIRCULAR Ø250mmx250mm CONFORME PADRÃO DA CONCESSIONÁRIA
39	HASTES DE ATERRAMENTO COPPERWELD Ø3/4" x 3,00m
40	ARMAÇÃO PRESBOW P/ UM ISOLADOR ROLDANA TIPO BT
41	ISOLADOR ROLDANA BAIXA TENSÃO
42	DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, TERMOMAGNÉTICA 690V (PARA B.I) – TABELA 1
43	DISJUNTOR TRIPOLAR EM CAIXA MOLDADA, TERMOMAGNÉTICA 690V – TABELA 1
44	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTO – DPS – 10/350 µs – 40kA
45	ELETRODUTO ZINCADO A QUENTE (ATERRAMENTO) – TABELA 1
46	BARRA DE COBRE NEUTRO/TERRA 2" x 5/16"
47	CABO DE COBRE ISOLADO – 25mm ² – 750V COR AZUL-CLARO – NEUTRO DA CONCESSIONÁRIA
48	CABO DE COBRE NÚ, MEIO DURO – 50mm ²

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

TABELA 1: POSTO DE TRANSFORMAÇÃO DE ENERGIA EM POSTE – CLASSE 15kV
TENSÃO SECUNDÁRIA: 220/127V
CONCESSIONÁRIA: ELEKTRO

TIPOS	POTÊNCIA DO TRANSFORMADOR (kVA)	POSTE DE CONCRETO			CIRCUITO SECUNDÁRIO – RAMAL DE ENTRADA BT						ATERRAMENTO	
		RESISTÊNCIA NOMINAL MÍNIMA (daN)		ALTURA DO POSTE (m)	ELETRODUTO Ø (mm)	CABO BT (mm²)		DISJUNTOR (A)		ELETRODUTO Ø (mm)	CABO PROTEÇÃO (mm²)	
		CIRCULAR	DUPLO T			FASES	NEUTRO	GERAL	B.I.			
TE-09	112,5	400,0	600,0	11,0	1 x 80	3 x 185	1 x 95	300	30	25	1 x 95	
TE-10	150	600,0	600,0	11,0	2 x 65	3 x (2x120)	2 x 70	400	30	40	2 x 70	
TE-11	225	600,0	600,0	11,0	2 x 80	3 x (2x185)	2 x 95	600	30	50	2 x 95	

OBS: O DISJUNTOR PARA O CIRCUITO DA BOMBA DE INCÊNDIO (B.I.) DEVERÁ SER CONFIRMADO EM FUNÇÃO DA DEFINIÇÃO DE POTÊNCIA NO PROJETO HIDRÁULICO.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 95 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

CABO DE COBRE FLEXÍVEL DE 185 MM², ISOLAMENTO 0,6/1KV - ISOLAÇÃO HEPR 90°C.

Será medido por comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo formado por fios de cobre eletrolítico nu, têmpera mole, encordoamento flexível classe 5, isolação em composto termofixo HEPR 90º e cobertura composta com termoplástico PVC-ST2 (halogenado), conforme norma NBR 7286; remunera também materiais e a mão de obra necessária para a enfição e instalação do cabo.

**9. REGULARIZAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EXTERNA
FRESAGEM CONTINUA DE PAV., INDEPENDENTE DA ESPESSURA.**

Será medido pelo volume real em caixa (m³).

O item considera o fornecimento de todos os equipamentos e mão de obra necessária para a fresagem do pavimento existente, com espessura variável.

ESCAVAÇÃO E CARGA MECANIZADA EM SOLO DE 1ª CATEGORIA, EM CAMPO ABERTO.

Será medido pelo volume de corte, considerado na caixa (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução de corte, em campo aberto, para solos de primeira categoria, englobando os serviços: escavação e carga mecanizadas; transporte interno a obra, num raio de um quilômetro; descarregamento para distâncias inferiores a um quilômetro; locação dos platôs e taludes; nivelamento, acertos e acabamentos manuais. Não remunera a limpeza e raspagem do terreno, incluindo a retirada de raízes e troncos.

LASTRO DE AREIA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

- Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de areia e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

PAVIMENTAÇÃO EM LAJOTA DE CONCRETO 35 MPA, ESPESSURA 6 CM, COLORIDO, TIPOS: RAQUETE, RETANGULAR, SEXTAVADO E 16 FACES, COM REJUNTE EM AREIA.

Será medido pela área total de piso pavimentado com blocos de concreto (m²).

O item remunera o fornecimento de blocos pré-moldados, articulados, em concreto simples, altamente vibrado e prensado, com resistência média a compressão de 35 MPa, espessura de 6 cm, colorido, tipos: raquete e/ou retangular e/ou sextavado e/ou 16 faces; referências Blocasa, Presto, Tatu ou equivalente, conforme a norma NBR 9781; areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: apiloamento da superfície; lançamento e execução do lastro de areia média, com altura média de 5 cm, adensado por meio de placa vibratória; assentamento dos blocos a partir de um meio-fio lateral, em

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

ângulos retos ou a 45°, em relação ao eixo definido, garantindo o intertravamento e que as juntas entre as peças não excedam a 3 mm; execução de arremates junto ao meio-fio, ou bueiros, ou caixas de inspeção, etc., com blocos serrados ou cortados, na dimensão mínima de um terço da peça inteira, conforme recomendações do fabricante; compactação das lajotas por meio de placa vibratória, juntamente com espalhamento de camada de areia fina, promovendo o preenchimento completo dos espaços das juntas do pavimento e o conseqüente intertravamento dos blocos. Remunera também o preenchimento com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, dos pequenos espaços existentes entre os blocos e as bordas de acabamento; não remunera fornecimento de lastro de brita, quando necessário.

REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL.

Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³).

O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:

- A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
- Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
- Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
- Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
- Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

10. ACESSIBILIDADE NO PRONTO ATENDIMENTO

10.1 ADEQUAÇÃO CIVIL

DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto armado manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA.

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de *Erismia uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

CONCRETO USINADO, FCK = 25 MPA.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade (slump) de 5 + 1 cm.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 CM - CLASSE C.

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

CHAPISCO.

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

EMBOÇO COMUM.

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

REBOCO.

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL METALON, SEM PINTURA.

Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (Kg).

O item remunera o fornecimento, montagem e instalação completa de estrutura metalon; traslado interno à obra, transporte e descarregamento e materiais necessários para sua completa execução.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 25 MPA.

Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 25 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução e nivelamento com acabadora de superfície do piso.

ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO.

Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024.

Será medido pelo comprimento da cinta (m).

O item remunera os blocos canaletas, armação e concreto fck = 25mpa para confecção da cinta de amarração, inclusive todos os materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

10.2 ADEQUAÇÃO ELÉTRICA

CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

CABO DE COBRE DE 6 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

CABO DE COBRE DE 10 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolamento de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM.

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, UNIPOLAR 127/220 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 30 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, unipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 30 A e tensão de 127 / 220 V, conforme selo de conformidade do INMETRO; referência comercial DQE 1030 da Eletromar, ASM1 da Soprano, Fame, Cuttler Hammer ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

DISPOSITIVO DIFERENCIAL RESIDUAL DE 40 A X 30 MA - 2 POLOS.

Será medido por unidade de dispositivo instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de dispositivo diferencial residual (interruptor de corrente de fuga) de 40A x 30 mA, com 2 pólos, referência V / 304-024031 da GE, ou 5 SM1314-0 da Siemens, ou equivalente.

DISJUNTOR TERMOMAGNÉTICO, BIPOLAR 220/380 V, CORRENTE DE 10 A ATÉ 50 A.

Será medido por unidade de disjuntor instalado (un).

O item remunera o fornecimento de disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão bolt-on, bipolar, modelos com correntes variáveis de 10 A até 50 A e tensão de 220 / 380 V, conforme selo de conformidade do INMETRO da Pial Legrand, Eletromar / Cuttler Hammer, Soprano, Lorenzetti, ABB ou equivalente; remunera também materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de parafusos em suporte apropriado. Não remunera o fornecimento do suporte.

CAIXA EM PVC DE 4' X 2'.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4 x 2, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho; referência comercial Tigreflex da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente.

CAIXA EM PVC DE 4' X 4'.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4 x 4, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, referência Tigreflex da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente.

CAIXA EM PVC OCTOGONAL DE 4' X 4'.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4 x 4, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel ou com anel deslizante; referência comercial octogonal Tigreflex da Tigre ou equivalente.

INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

LUMINÁRIA BLINDADA TIPO ARANDELA DE 45º E 90º, PARA LÂMPADA LED.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada, tipo arandela, com suporte articulado, resistente ao tempo, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em pintura eletrostática a pó na cor cinza; globo em vidro rosqueado ao corpo; entradas de 3/4 BSP (gás), com vedação em borracha, resistente ao tempo e ao calor; soquetes de porcelana E-27, para lâmpadas LED de 13,5W (equivalente a incandescente de 100W); referência comercial Tramontina ou equivalente. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 1850 ATÉ 2000 IM - 18 A 20 W.

Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 1850 até 2000 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 18 a 20 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro; referência comercial: Essential LEDtube 1200 mm 18 W 840/865 fabricação Philips, Tubo LED T8 20 W/4000/5000/6500 1200 mm fabricação Osram ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO UNIVERSAL DE EMBUTIR, PARA DISJUNTORES 16 DIN / 12 BOLT-ON - 150 A - SEM COMPONENTES.

Será medido por unidade de quadro instalado (un).

O item remunera o fornecimento de quadro de distribuição universal de embutir em chapa de aço tratada com pintura eletrostática epóxi a pó para disjuntores 16 DIN / 12 BOLT-ON e barramento bifásico ou trifásico, corrente nominal de 150A, composto por caixa, placa de montagem, espelho, tampa com fecho e suporte ou trilho para fixação de disjuntores; abertura ampliada na parte superior do espelho para até 11 módulos; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do quadro, modelo QDETG-U-II Universal, referência 904501 da Cemar ou equivalente; não remunera o fornecimento dos disjuntores, nem de barramento com acessórios.

PLATAFORMA PARA ELEVACAO ATÉ 4,00M, NAS DIMENSÕES DE 1100X1400MM, CAPACIDADE DE 325KG.

Será medido por conjunto de plataforma instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de plataforma elevatória de acessibilidade, com capacidade mínima de 325kg, 02 paradas, percurso até 4m, cabina para uso interno contendo as seguintes características:

- Porta unilateral com largura 90cm, abertura do tipo eixo vertical e com fechamento automático dotadas de proteção de segurança;
- Iluminação interna e alarme de emergência;
- Piso antiderrapante;
- Corrimão metálico
- Botão de emergência para parada imediata, em qualquer posição
- Freio de segurança
- Acionamento hidráulico
- Cabina 110x140x210cm em chapa de aço pintado com pintura eletrostática
- Botão de pressão constante / joystick e botão de emergência de cor vermelha que quando acionado impede a movimentação do equipamento
- Em caso de queda na energia, uma bateria garante que a cabina desça até o primeiro pavimento para evitar que o passageiro fique preso
- Rebaixo do piso até 15cm
- Referências comerciais: ACCESS – PLTC – UNI da New Parts, MRB-250 da Bats, AC08 da Daiken e plataforma de acessibilidade da Villarta

Além das características acima, a plataforma deverá atender a norma NBR 9050 e NBR ISO 93861:2013.

O item não remunera serviços de alvenaria e aterramento.

11. REVITALIZAÇÃO DA FACHADA

11.1 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

RETIRADA DE TELHAMENTO PERFIL E MATERIAL QUALQUER, EXCETO BARRO.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Será medido pela área de cobertura em projeção horizontal (m²), com os acréscimos:

- a) 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
- b) 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
- c) 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a retirada completa das telhas em qualquer material, ou perfil, exceto barro, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

RETIRADA DE ESTRUTURA METÁLICA.

Será medido por peso, de aço, da estrutura retirada (kg).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para a retirada completa de estrutura metálica; inclusive corte de solda, remoção de rebites, parafusos, chumbadores, acessórios. Remunera também a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

RETIRADA DE ESQUADRIA METÁLICA EM GERAL.

Será medido pela área da esquadria retirada (m²).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária para a retirada completa de esquadrias metálicas, em geral; a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

DEMOLIÇÃO MANUAL DE ALVENARIA DE ELEVAÇÃO OU ELEMENTO VAZADO, INCLUINDO REVESTIMENTO.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em alvenaria de elevação ou elemento vazado, manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

REMOÇÃO DE ENTULHO SEPARADO DE OBRA COM CAÇAMBA METÁLICA - TERRA, ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSA, MADEIRA, PAPEL, PLÁSTICO OU METAL.

Será medido por volume de entulho retirado e não misturado, aferido na caçamba (m³).

O item remunera o fornecimento dos serviços de carregamento manual de terra ou alvenaria ou concreto ou argamassa ou madeira ou papel ou plástico ou metal até a caçamba, remoção e transporte da caçamba até unidade de destinação final indicada pelo Município onde ocorrer a geração e retirada do entulho, ou área licenciada para tal finalidade pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), e que atenda às exigências de legislação municipal, acondicionados em caçambas distintas, sem mistura de material, abrangendo:

- a) A empresa ou prestadora dos serviços de remoção do entulho, resíduos provenientes da construção civil, deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação: Resolução nº 307, de 5 de julho de 2002 e suas alterações, pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), Decreto nº 37952, de 11 de maio de 1999, e normas;
- b) Fornecimento de caçamba metálica de qualquer tamanho, na obra, remoção da mesma quando cheia, e a reposição por outra caçamba vazia, o transporte e o despejo na unidade de destinação final, independente da distância do local de despejo;
- c) Fornecimento da mão de obra e recipientes adequados, necessários para o transporte manual, vertical ou horizontal, do material de entulho, até o local onde está situada a caçamba;
- d) Proteção das áreas envolvidas, bem como o despejo e acomodação dos materiais na caçamba;
- e) A mão de obra, os materiais acessórios e os equipamentos necessários ao carregamento, transporte e descarga deverão ser condizentes com a natureza dos serviços prestados.
- f) Na retirada do entulho, a empresa executora dos serviços de coleta e transporte, deverá apresentar o Controle de Transporte de Resíduos (CTR) devidamente preenchido, contendo informações sobre o gerador, origem, quantidade e descrição dos resíduos e seu destino, unidade de disposição final, bem como o comprovante declarando a sua correta destinação;
- g) Estão inclusos todos os impostos legais e despesas necessárias junto aos órgãos regulamentadores das atividades envolvidas. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113, NBR 15114 e Nota Técnica da NBR 10004/2004.

11.2 ESQUADRIAS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

CAIXILHO EM ALUMÍNIO PARA PELE DE VIDRO, TIPO FACHADA.

Será medido por área de caixilho instalado (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixilho em alumínio anodizado natural para pele de vidro tipo fachada, sob medida, perfis extrudados na liga 6060-T5 ou 6005A T5, ancoragem, luvas de continuidade e dilatação da coluna, fechos duplos e perimetral, braços de articulação resistente a 100 kg, guarnições com cantos vulcanizados e com encaixe frontal, contramarco; cimento; areia; acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho; referência comercial linha Cittá da Alcoa ou equivalente. Não remunera o fornecimento e instalação do vidro.

VIDRO LAMINADO TEMPERADO INCOLOR DE 8MM.

Será medido pela área de vidro instalado (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de vidro laminado temperado incolor com espessura de 8 mm. Remunera também materiais, acessórios e mão de obra necessária para sua instalação.

BRISE METÁLICO FIXO EM CHAPA LISA ALUZINC PRÉ-PINTADA, FORMATO OGIVA, LÂMINA FRONTAL DE 200MM.

Será medido por área de brise executado (m²).

O item remunera o fornecimento de brise metálico fixo, de seção com formato de ogiva (200mm x 75mm), composto por painel frontal em Aluzinc, espessura de 0,60 mm, com acabamento liso, pré-pintado, tampas laterais de polímeros, porta-painéis metálicos e estrutura de apoio; referência comercial Aerobrise 200 da Hunter Douglas, AB 200 da Refax, BSM-A200 da Sul Metais ou equivalente. Remunera também acessórios, estrutura de sustentação e fixação dos brises, o traslado interno à obra, mão de obra especializada, ferramentas e equipamentos apropriados para a instalação completa. Não remunera a estrutura auxiliar.

PORTA DE ENTRADA DE CORRER EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA.

Será medido pela área da porta instalada (m²).

O item remunera o fornecimento da porta de entrada tipo de correr e batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 30; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho. Não remunera o fornecimento e instalação do vidro

EQUIPAMENTO AUTOMATIZADOR DE PORTAS DESLIZANTES PARA FOLHA DUPLA.

Será medido por unidade de equipamento automatizador de portas instalado (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de equipamento automatizador de portas deslizantes para duas folhas, composto por:

- Unidade de comando, com todos os componentes elétricos necessários;
- Chave programadora;
- Perfil e guia de piso;
- Carro de rolamentos;
- Polia de reversão;
- Suporte de fixação e tampa de fechamento;
- Suporte de fixação das folhas da porta com dispositivo de ajuste;
- Botão e bateria de emergência;
- Sensor de movimento interno e externo.

Remunera também materiais, acessórios e equipamentos necessários para a completa instalação do automatizador.

11.3 COBERTURA

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA EM AÇO ASTM-A36, SEM PINTURA.

Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (kg). O item remunera o fornecimento do projeto de fabricação, da estrutura metálica em aço ASTM-A36/A36M-14, incluindo chapas de ligação, soldas, parafusos galvanizados, chumbadores, perdas e acessórios não constantes no peso nominal de projeto; beneficiamento e pré-montagem de partes da estrutura em fábrica; transporte e descarregamento; traslado interno à obra; montagem e instalação completa; preparo da superfície das peças por meio de jato de abrasivo da Norma SSPC-SP 10, padrão visual Sa 2 1/2, da Norma SIS 05 59 00-67.

TELHAMENTO EM CHAPA DE AÇO PRÉ-PINTADA, TIPO SANDUÍCHE, ESPESSURA DE 0,50MM, COM POLIESTIRENO EXPANDIDO.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Será medido pela área de telhamento (m^2), sendo:

- Quando plano, ou inclinado abaixo de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical;
- Quando inclinado a partir de 18%, pela área de cobertura em projeção horizontal, ou pela área de vedação lateral em projeção vertical, com os acréscimos:
 - 5% para cobertura de 18% a 27% de inclinação;
 - 8% para cobertura de 28% a 38% de inclinação;
 - 12% para cobertura de 39% a 50% de inclinação.

O item remunera o fornecimento e instalação das telhas em chapa de aço galvalume, grau B, ($260 g/m^2$), perfil trapezoidal, acabamento pré-pintada em ambas as faces, em várias cores, ambas com 0,50mm de espessura, intermeadas com poliestireno expandido, classe F2, com 30mm de espessura; referência comercial Regional classe F, Grupo MBP, Galvasteel, Santo André Distribuidora ou equivalente. Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio metálica ou de madeira, costura, fechamento, arremates e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a instalação completa das telhas.

CALHA, RUFO, AFINS EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 - CORTE 0,33 M.

Será medido por comprimento instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de calhas ou rufos em chapa galvanizada nº 24, com largura de 33 cm; inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

CONDUTOR EM CHAPA GALVANIZADA Nº 24 DESENV. 0,25M.

Será medido por metro linear de condutor instalado (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e mão de obra necessários para a instalação do condutor em chapa galvanizada com desenvolvimento de 0,25 M. Remunera também, vedação nas emendas, parafusos, acoplamento e braçadeira, para a completa instalação do condutor.

REVESTIMENTO EM PLACA DE ALUMÍNIO COMPOSTO "ACM", ESPESSURA DE 4 MM E ACABAMENTO EM PVDF.

Será medido pela área de superfície do revestimento de alumínio composto executado (m^2).

O item remunera o fornecimento e instalação de painel de alumínio composto (ACM) formado por duas chapas de alumínio de 0,5 mm cada e um núcleo de polietileno, com 4 mm de espessura total da placa, pintura pelo processo Coil Coating em uma das faces a base de resina Fluoreto de Polivinilideno (PVDF ou equivalente), diversas cores, material fornecido com filme de proteção de PVC, revestimento de uso externo e interno, incluso materiais acessórios como rebite, parafusos alto-brocantes em aço inoxidável, fita dupla face, tarucel e silicone neutro para sua completa instalação; referência comercial tecbond da Day Brasil, Alucomaxx ou equivalente. Remunera a estrutura para fixação da placa em alumínio ou metalon, afastamento até 70 mm da superfície de fixação.

11.4 BANCOS E PISO EXTERNO

BANCO CONTÍNUO EM CONCRETO VAZADO.

Será medido por comprimento de banco executado (m).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução dos serviços: alvenaria de apoio em tijolos comuns de barro cozido; revestimento da alvenaria em cimentado queimado; tampo de concreto armado com canto arredondado; remunera também o serviço de limpeza final.

PISO EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL.

Será medido pela área de piso em granilite executado (m^2).

O item remunera o fornecimento e aplicação de granilite in loco com espessura mínima de 8 mm, em várias cores, com acabamento polido, mão de obra e material adicionais necessários à execução do serviço em pisos; não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície.

RODAPÉ QUALQUER EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL ATÉ 10 CM.

Será medido pelo comprimento de rodapé executado (m).

O item remunera o fornecimento e aplicação de granilite in loco com espessura mínima de 8 mm, em várias cores, com acabamento polido, mão de obra e material adicionais necessários à execução do rodapé com até 10,0 cm de altura; não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

DEGRAU EM GRANILITE MOLDADO NO LOCAL.

Será medido pelo comprimento de degrau revestido, piso e espelho, com granilite (m).

O item remunera o fornecimento aplicação de granilite in loco com espessura mínima de 8 mm, em várias cores, com acabamento polido, mão de obra e materiais adicionais necessários à execução do serviço em degraus virados a prumo; não remunera a regularização e o preparo prévio da superfície.

RESINA ACRÍLICA PARA PISO DE GRANILITE.

Será medido por área de piso executado (m²).

O item remunera o fornecimento de resina acrílica, a mão de obra, materiais acessórios e equipamentos necessários para a execução dos serviços em pisos e patamares em geral, de granilite.

11.5 JARDIM

DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES.

Será medido por área real de painel divisória demolido, inclusive montantes metálicos, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de painéis divisórias, inclusive montantes metálicos, manualmente; a seleção e a acomodação manual do material em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA.

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPA.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPA.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m^3).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 CM - CLASSE C.

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m^2).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

CHAPISCO.

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até $2,00 m^2$ e não se considerando espaletas. Os vãos acima de $2,00 m^2$ deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m^2).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

EMBOÇO COMUM.

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até $2,00 m^2$ e não se considerando espaletas. Os vãos acima de $2,00 m^2$ deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m^2).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

REBOCO.

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até $2,00 m^2$ e não se considerando espaletas. Os vãos acima de $2,00 m^2$ deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m^2).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

TINTA ACRÍLICA ANTIMOFO EM MASSA, INCLUSIVE PREPARO.

Será medido pela área de superfície preparada e pintada, não se descontando vãos de até $2,00 m^2$ e não se considerando espaletas, filetes ou molduras. Os vãos acima de $2,00 m^2$ deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas, filetes ou molduras desenvolvidas (m^2).

O item remunera o fornecimento de selador de tinta para pintura acrílica, tinta plástica à base de resina acrílica acetinado fosco, aditivada com Bacterkill (agente fungicida), solúvel em água, acabamento semibrilho, específica para prevenção da proliferação de fungos e mofo, com resistência à umidade em ambientes frios ou quentes, tais como saunas, lavanderias, câmaras frias e locais com vapores ou condensação de água; referência comercial Metalatex Antimofo fabricação Sherwin Williams ou equivalente. Remunera também materiais acessórios e mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, lixamento, remoção do pó e aplicação do selador, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta, em 2 ou 3 demãos sobre superfície revestida com massa, conforme especificações do fabricante e as normas NBR 11702 e NBR 15079.

TERRA VEGETAL ORGÂNICA COMUM.

Será medido por volume de terra vegetal fornecida (m^3).

O item remunera o fornecimento de terra vegetal orgânica comum de primeira qualidade, livre de ervas daninhas e contaminação. A terra vegetal fornecida deverá ser uma mistura de solo in natura com restos de vegetação decomposta, como galhos, folhas, frutos, sementes, caules e cascas, servindo como um condicionador de solo, para ajardinamento; remunera também o espalhamento em áreas abertas ou jardins; não remunera os serviços de limpeza e regularização prévia da área.

PLANTIO DE GRAMA ESMERALDA EM PLACAS (JARDINS E CANTEIROS).

Será medido pela área real de terreno onde ocorrer o plantio de grama (m^2).

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

O item remunera o fornecimento de grama Esmeralda em placas, terra vegetal e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de: preparo do solo; plantio das placas justapostas, promovendo a completa forração da superfície; irrigação; e cobertura com terra vegetal, em jardins e canteiros. Remunera também a rega e conservação para pega das mudas e a substituição de placas que não pegarem, num prazo de 30 dias.

11.6 ESCADA DE ACESSO

DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES.

Será medido por área real de painel divisória demolido, inclusive montantes metálicos, medida no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferida antes da demolição (m²).

O item remunera o fornecimento da mão de obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: demolição, fragmentação de painéis divisórias, inclusive montantes metálicos, manualmente; a seleção e a acomodação manual do material em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM - COMPLETA.

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA ESTRUTURA.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para a execução e instalação de formas para estrutura, em tábua de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 1 x 12 e pontaletes de Erisma uncinatum (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho) ou Qualea spp (conhecida como Cambará) de 3 x 3; incluindo cimbramento até 3 m de altura, gravatas, sarrafos de enrijecimento, desmoldante, desforma e descimbramento.

ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 CM - CLASSE B.

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 16868/20.

ARGAMASSA GRAUTE.

Será medido por volume de argamassa (m³):

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado;

b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo:

CINTAS - BLOCO DE CONCRETO - BLOCO CERÂMICO

SEÇÃO 09 x 19 cm - 0,006110 m³ / m - 0,00850 m³ / m

SEÇÃO 14 x 19 cm - 0,011666 m³ / m - 0,00850 m³ / m

SEÇÃO 19 x 19 cm - 0,017064 m³ / m - 0,01275 m³ / m

SEÇÃO 19 x 39 cm - 0,035055 m³ / m - 0,02550 m³ / m

SEÇÃO 14 x 39 cm - 0,01700 m³ / m

PILARES - BLOCO DE CONCRETO - BLOCO CERÂMICO

ESPESSURA 14 cm - 0,011859 m³ / furo / m - 0,00693 m³ / furo / m

ESPESSURA 19 cm - 0,019790 m³ / furo / m - 0,01050 m³ / furo / m

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão de obra necessária para o preparo da argamassa graute.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPa.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPa.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPa.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM ESTRUTURA.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em estrutura.

NIVELAMENTO DE PISO EM CONCRETO COM ACABADORA DE SUPERFÍCIE.

Será medido por área de piso em concreto nivelado e alisado (m²).

O item remunera o fornecimento de equipamentos, ferramentas apropriadas e a mão de obra especializada necessária para a execução dos serviços: aplicação de régua vibratória treliçada ou régua vibratória simples; aplicação de rodo de corte; flotação; aplicação de rodo de corte; queima do piso com a alisadora de concreto simples, ou dupla; e o acabamento final com a utilização de desempenos manuais apropriados, resultando num piso acabado com declividade mínima de 0,5%, ou conforme indicado em projeto. Não remunera o fornecimento, o lançamento e o adensamento do concreto.

CO-28 CORRIMÃO DUPLO COM MONTANTE VERTICAL AÇO INOX FORNECIDO E INSTALADO.

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Tubos, barras e chapas em aço inox AISI 304, escovado.
- CORRIMÃO:
 - Tubo de aço inox escovado, tipo OD, Ø=38,1mm (1 ½"), e=1,5mm.
- SUPORTE DE FIXAÇÃO 1 (luva):
 - Anel de aço inox escovado, Ø interno = 38,1mm, e=1,5mm;
 - Barra redonda, de aço inox escovado, Ø=12,7mm;
 - Chapa curva, de aço inox escovado, 25,4x70mm, e=1,5mm.
- SUPORTE DE FIXAÇÃO 2 (berço):
 - Barra redonda, de aço inox escovado, Ø=12,7mm;
 - Chapa curva, de aço inox escovado, 25,4x50mm, e=1,5mm;
 - Chapa curva, de aço inox escovado, 25,4x70mm, e=1,5mm.
- MONTANTE VERTICAL:
 - Tubo de aço inox escovado, tipo OD, Ø=50,8mm (2"), e=2,25mm;
 - Chapa de aço inox, Ø=125mm, e=6,3mm.
- FECHAMENTO SUPERIOR DO MONTANTE VERTICAL:
 - Anel de aço inox, Ø=46mm, e=1,5mm;
 - Chapa de aço inox escovado, Ø= 50,8mm (2"), e=3mm.

Acessórios

- União das partes:
 - Rebite de repuxo, de aço inox, cilíndrico, cabeça abaulada, Ø 3,2mm x 8mm.
 - Rebite de repuxo, de aço inox, cilíndrico, cabeça abaulada, Ø 4,8mm x 10mm.
- Fixação na base de concreto:
 - Chumbador de expansão, tipo bolt, de aço inox, arruela e parafuso cabeça sextavada, dimensões 1/4" x 2".

Protótipo comercial

- Chumbadores: ÂNCORA, STRAUB.
- Rebites: BELENUS, DAPCO, NEW-FIX, REBITOP, RENA.

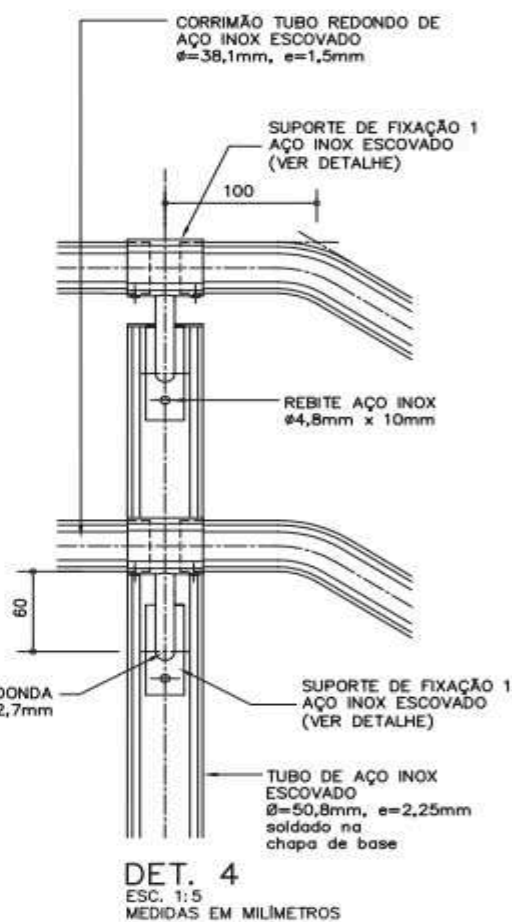
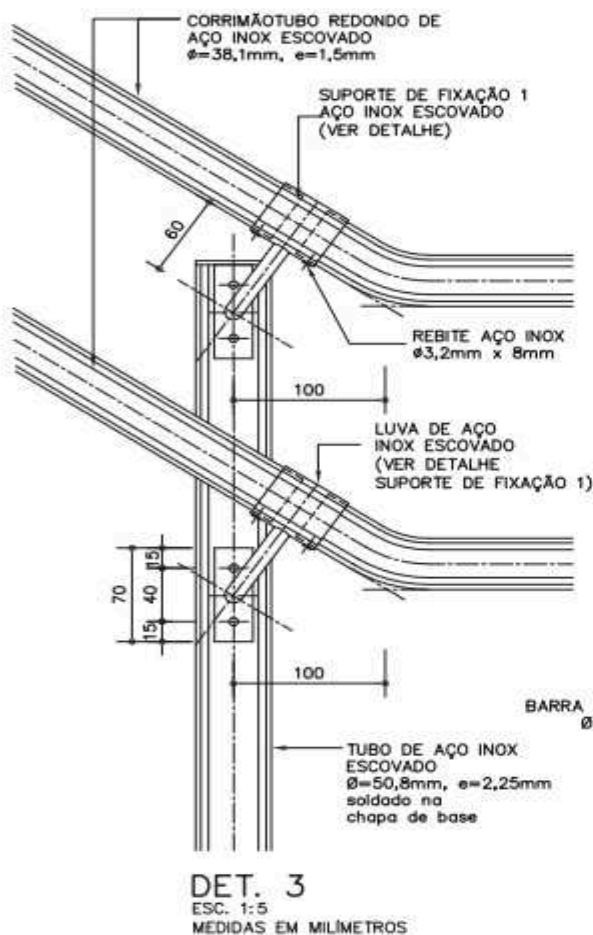
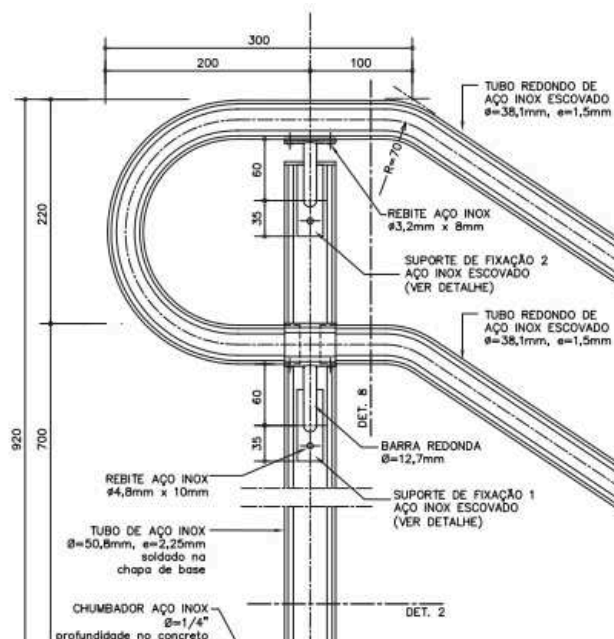
APLICAÇÃO

- Em escadas ou rampas, em situações onde não existe risco de acidentes nem necessidade de guarda-corpo; de acordo com as medidas básicas, que devem ser adequadas para cada situação específica e indicadas no projeto, considerando que:
 - Os corrimãos devem prolongar-se 30cm antes do início e após o término da rampa ou escada (o projeto deve atentar para que este prolongamento não prejudique as áreas de circulação adjacentes à escada ou rampa);
 - Devem ser contínuos, inclusive nos patamares;
 - Quando a largura de cada lance for igual ou superior a 2,40m, deve ser utilizado o corrimão duplo intermediário CO-29.

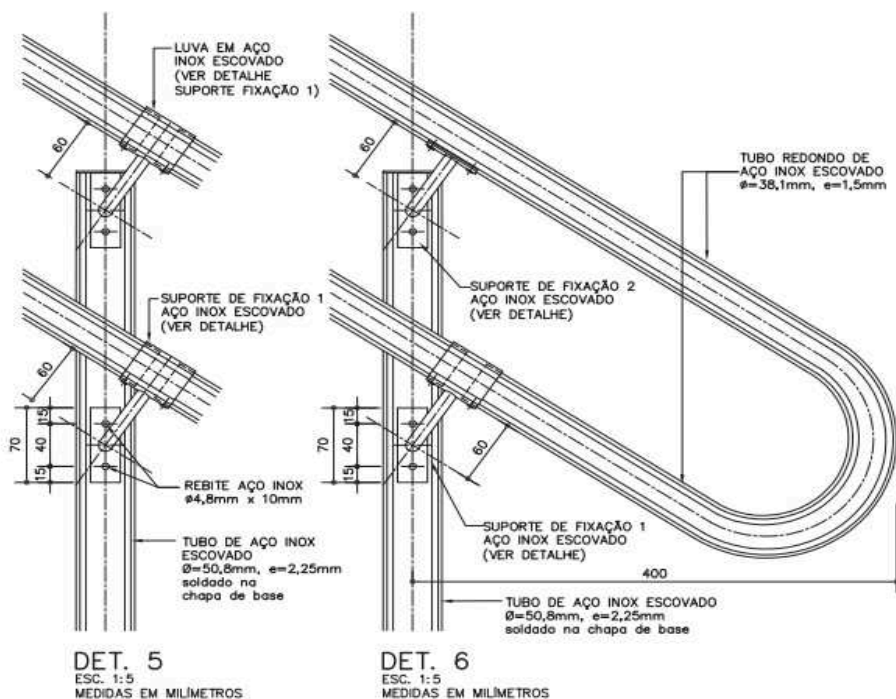
EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra.
- Na obra, a continuidade dos tubos redondos do corrimão deve ser executada, sempre, através da luva de conexão (DET. SUPORTE DE FIXAÇÃO 1).
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, avançando 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa, apresentando emenda (através da luva de conexão) apenas no suporte de fixação inferior (DET 1, DET 6 e DET 7).
- Bater todos os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de lesões ao usuário.
- O corrimão será montado sem solda, somente através de rebites.

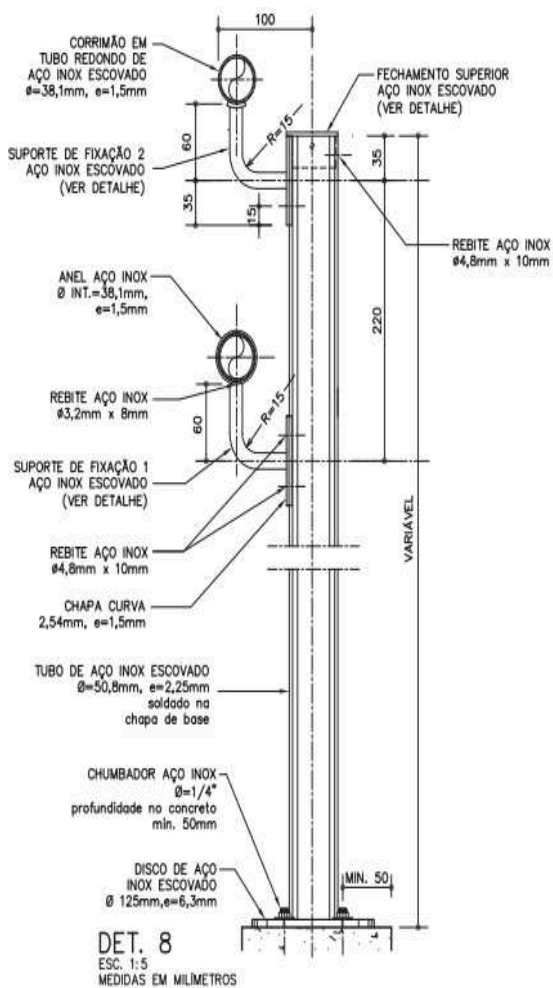
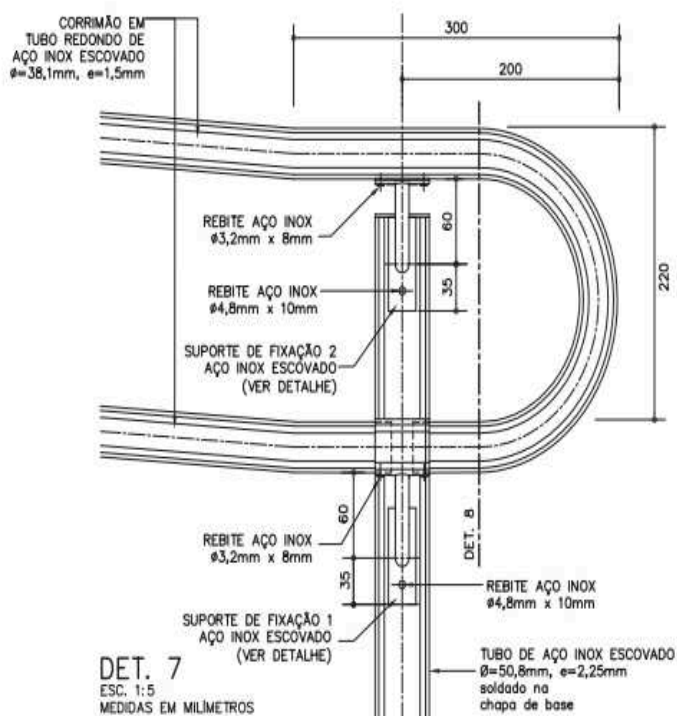
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



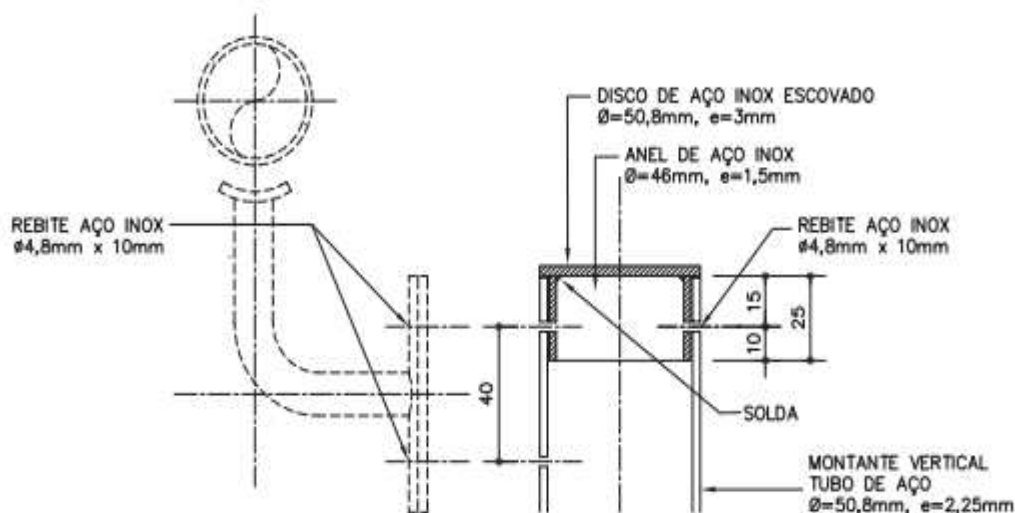
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



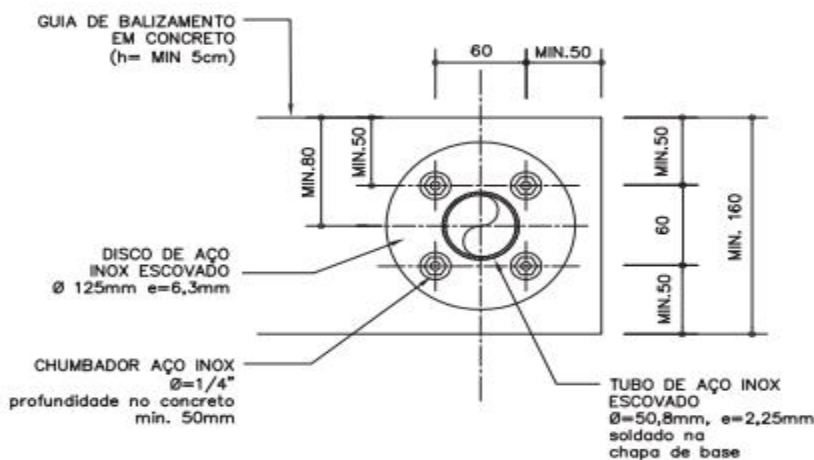
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



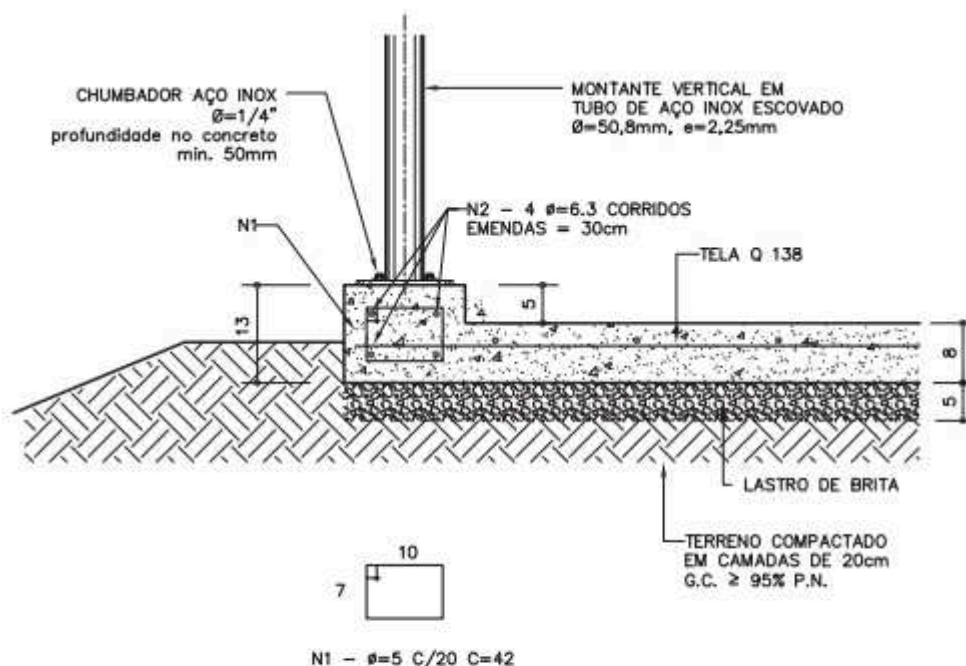
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



DET. FECHAMENTO SUPERIOR DO MONTANTE VERTICAL
ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM MILÍMETROS



DETALHE 9
ESC. 1:5
MEDIDAS EM MILÍMETROS



EXEMPLO GUIA DE BALIZAMENTO EM
RAMPA PISO ARMADO – FUNDAÇÃO DIRETA
ESC. 1:10

PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL (INÍCIO OU FINAL) EM BRAILE PARA CORRIMÃO.

Será medido por unidade de placa colocada (un).

O item remunera o fornecimento da placa para sinalização tátil em braile informando início ou final de escada ou rampa, com o verso auto-aderente, conforme NBR 9050-2015. Remunera também a mão de obra necessária para a colocação da placa.

11.7 RAMPA DE ACESSIBILIDADE DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO SIMPLES.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ESCAVAÇÃO MANUAL EM SOLO DE 1ª E 2ª CATEGORIA EM VALA OU CAVA ATÉ 1,5 M.

Será medido pelo volume escavado, considerando-se um acréscimo para cada lado, no plano horizontal, em relação às dimensões de cada peça, de 20 cm (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária para a escavação manual em solo de 1ª e 2ª categorias em valas ou cavas até 1,5 m de profundidade.

BROCA EM CONCRETO ARMADO DIÂMETRO DE 20 CM – COMPLETA.

Será medido pelo comprimento, considerando-se a distância entre o respaldo inferior do bloco e a extremidade inferior de apoio da broca (m).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para a perfuração, armação, preparo e lançamento do concreto, para a execução de brocas com diâmetro de 20 cm.

FORMA EM MADEIRA COMUM PARA FUNDAÇÃO.

Será medido pelo desenvolvimento das áreas em contato com o concreto, não se descontando áreas de interseção até 0,20 m² (m²).

O item remunera o fornecimento dos materiais e a mão de obra para execução e instalação da forma, incluindo escoras, gravatas, desmoldante e desforma.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-50 (A OU B) FYK = 500 MPa.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-50 (A ou B) com fyk igual 500 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

ARMADURA EM BARRA DE AÇO CA-60 (A OU B) FYK = 600 MPa.

Será medido pelo peso nominal das bitolas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de aço CA-60 (A ou B) com fyk igual 600 MPa, dobramento, transporte e colocação de armaduras de qualquer bitola e qualquer comprimento; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, perdas decorrentes de desbitolamento, cortes e pontas de traspasse para emendas.

CONCRETO PREPARADO NO LOCAL, FCK = 20 MPa.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas, sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de betoneira, pedra britada números 1, cimento, areia e a mão de obra necessária para o preparo do concreto, com resistência mínima à compressão de 20 MPa. Norma técnica: NBR 12655.

LANÇAMENTO E ADENSAMENTO DE CONCRETO OU MASSA EM FUNDAÇÃO.

Será medido pelo volume calculado no projeto de formas; sendo que o volume da interseção dos diversos elementos estruturais deve ser computado uma só vez (m³).

O item remunera o fornecimento de equipamentos e mão de obra necessários para o transporte interno à obra, lançamento e adensamento de concreto ou massa em fundação.

ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO ESTRUTURAL 14 CM - CLASSE B.

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a compressão de 4 MPa, classe B; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica: NBR 16868/20.

ARGAMASSA GRAUTE.

Será medido por volume de argamassa (m³):

a) Para a execução de enchimentos ou elementos em argamassa graute deverá ser considerado o volume real utilizado;

b) Na execução de alvenaria autoportante deverá ser considerado o volume utilizado para o enchimento dos vazios ou furos dos blocos, que contenham armação, com função de cinta ou pilar, conforme tabela abaixo:

CINTAS - BLOCO DE CONCRETO - BLOCO CERÂMICO

SEÇÃO 09 x 19 cm - 0,006110 m³ / m - 0,00850 m³ / m

SEÇÃO 14 x 19 cm - 0,011666 m³ / m - 0,00850 m³ / m

SEÇÃO 19 x 19 cm - 0,017064 m³ / m - 0,01275 m³ / m

SEÇÃO 19 x 39 cm - 0,035055 m³ / m - 0,02550 m³ / m

SEÇÃO 14 x 39 cm - 0,01700 m³ / m

PILARES - BLOCO DE CONCRETO - BLOCO CERÂMICO

ESPESSURA 14 cm - 0,011859 m³ / furo / m - 0,00693 m³ / furo / m

ESPESSURA 19 cm - 0,019790 m³ / furo / m - 0,01050 m³ / furo / m

O item remunera o fornecimento de cimento, areia, cal hidratada, pedrisco e a mão de obra necessária para o preparo da argamassa graute.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

- a) Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- b) Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 20 MPA.

Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 20 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

CO-28 CORRIMÃO DUPLO COM MONTANTE VERTICAL AÇO INOX FORNECIDO E INSTALADO.

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Tubos, barras e chapas em aço inox AISI 304, escovado.
- CORRIMÃO:
 - Tubo de aço inox escovado, tipo OD, Ø=38,1mm (1 ½"), e=1,5mm.
- SUPORTE DE FIXAÇÃO 1 (luva):
 - Anel de aço inox escovado, Ø interno = 38,1mm, e=1,5mm;
 - Barra redonda, de aço inox escovado, Ø=12,7mm;
 - Chapa curva, de aço inox escovado, 25,4x70mm, e=1,5mm.
- SUPORTE DE FIXAÇÃO 2 (berço):
 - Barra redonda, de aço inox escovado, Ø=12,7mm;
 - Chapa curva, de aço inox escovado, 25,4x50mm, e=1,5mm;
 - Chapa curva, de aço inox escovado, 25,4x70mm, e=1,5mm.
- MONTANTE VERTICAL:
 - Tubo de aço inox escovado, tipo OD, Ø=50,8mm (2"), e=2,25mm;
 - Chapa de aço inox, Ø=125mm, e=6,3mm.
- FECHAMENTO SUPERIOR DO MONTANTE VERTICAL:
 - Anel de aço inox, Ø=46mm, e=1,5mm;
 - Chapa de aço inox escovado, Ø= 50,8mm (2"), e=3mm.

Acessórios

- União das partes:
 - Rebite de repuxo, de aço inox, cilíndrico, cabeça abaulada, Ø 3,2mm x 8mm.
 - Rebite de repuxo, de aço inox, cilíndrico, cabeça abaulada, Ø 4,8mm x 10mm.
- Fixação na base de concreto:
 - Chumbador de expansão, tipo bolt, de aço inox, arruela e parafuso cabeça sextavada, dimensões 1/4" x 2".

Protótipo comercial

- Chumbadores: ÂNCORA, STRAUB.
- Rebites: BELENUS, DAPCO, NEW-FIX, REBITOP, RENA.

APLICAÇÃO

- Em escadas ou rampas, em situações onde não existe risco de acidentes nem necessidade de guarda-corpo; de acordo com as medidas básicas, que devem ser adequadas para cada situação específica e indicadas no projeto, considerando que:
 - Os corrimãos devem prolongar-se 30cm antes do início e após o término da rampa ou escada (o projeto deve atentar para que este prolongamento não prejudique as áreas de circulação adjacentes à escada ou rampa);
 - Devem ser contínuos, inclusive nos patamares;
 - Quando a largura de cada lance for igual ou superior a 2,40m, deve ser utilizado o corrimão duplo intermediário CO-29.

EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra.
- Na obra, a continuidade dos tubos redondos do corrimão deve ser executada, sempre, através da luva de conexão (DET. SUPORTE DE FIXAÇÃO 1).
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, avançando 30cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa, apresentando emenda (através da luva de conexão) apenas no suporte de fixação inferior (DET 1, DET 6 e DET 7).
- Bater todos os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas.
- Lixar perfeitamente todas as linhas de corte e perfuração executadas nos tubos, barras e chapas, de forma a não oferecer riscos de lesões ao usuário.
- O corrimão será montado sem solda, somente através de rebites.
- O montante vertical deve ser fixado em substrato de concreto, através de chumbadores de aço inox com profundidade de perfuração mínima de 5cm e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto.

RECEBIMENTO

- O serviço pode ser recebido se atendidas todas as condições de projeto, fornecimento e execução.
- Tubos, barras e chapas:
 - Devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Checar o inox especificado, utilizando um ímã: não deve ocorrer atração no contato, a atração evidencia um inox de qualidade inferior.
- Verificar se as soldas estão contínuas em toda a extensão da área de contato.
- Verificar, atentamente, em todas as luvas de conexão, se o acabamento de suas linhas de corte está desbastado, de forma a não permitir riscos de lesões ao usuário.
- Não serão aceitos corrimãos com rebarbas, empenados, desnivelados, fora de prumo ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Verificar a rigidez do conjunto.
- Verificar o acabamento escovado do aço inox, que deve apresentar aspecto visual uniforme em toda extensão.

SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Corrimão duplo completo (incluindo acessórios de fixação), executado e instalado.

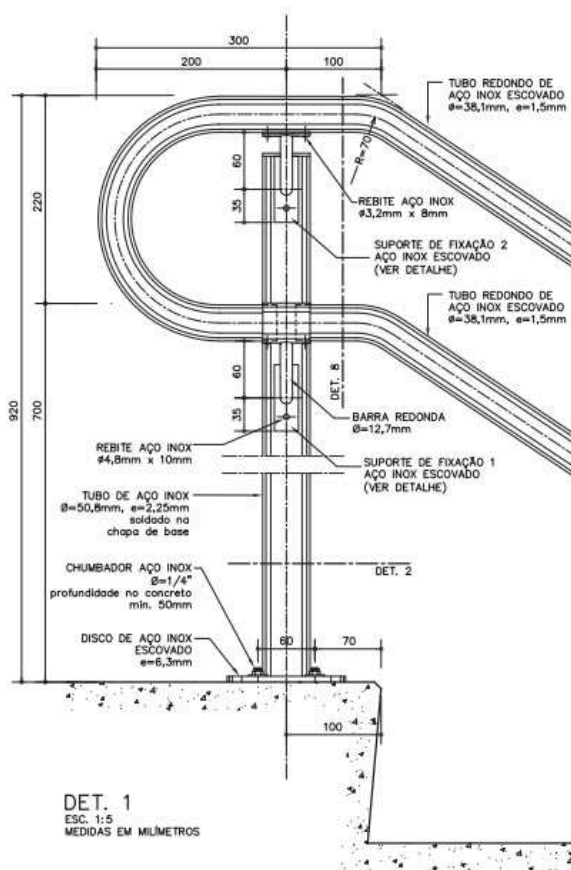
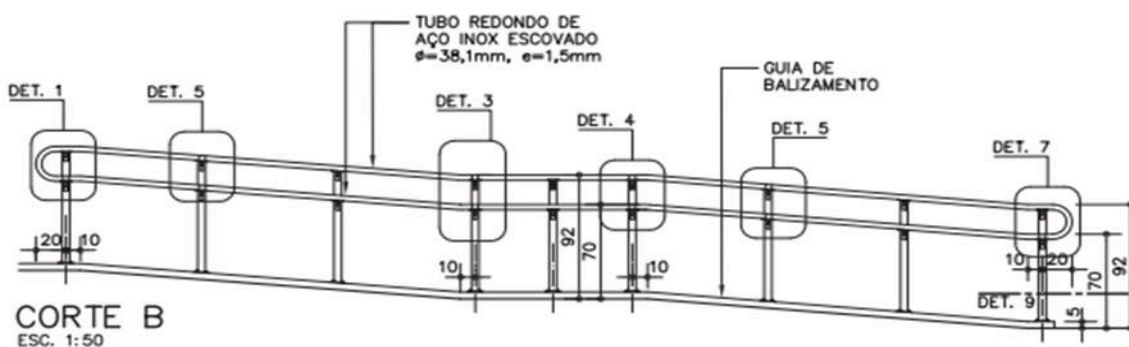
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção horizontal instalado.

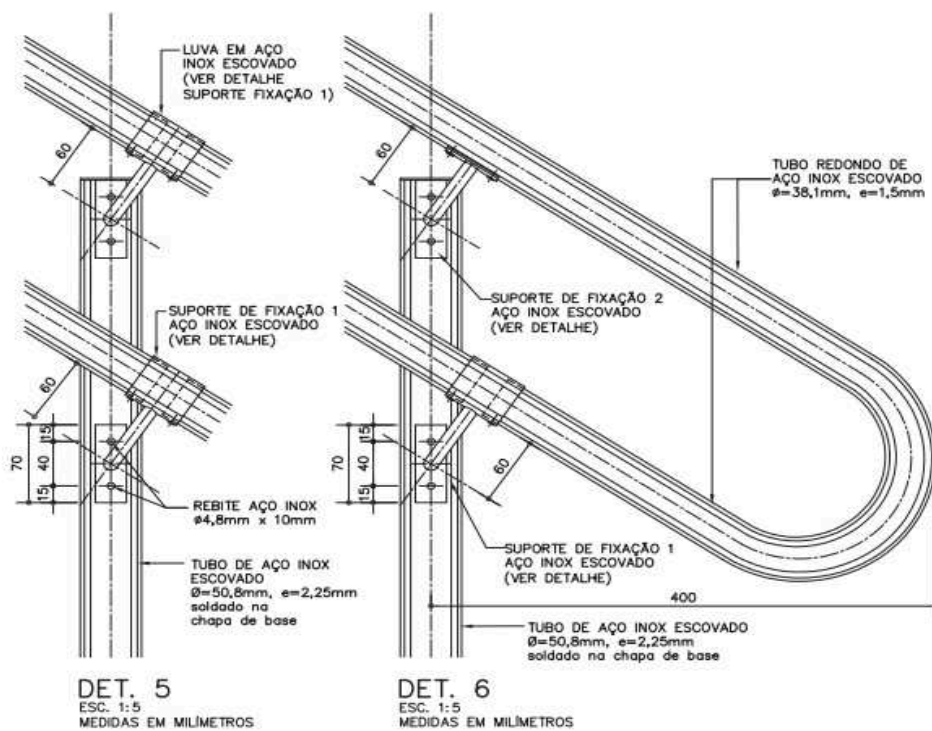
NORMAS

- Instrução Técnica nº 11:2011 – Saídas de emergência, do CBPMESP.
- NBR 9050:2004 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.
- **Obs.:** As edições indicadas estavam em vigor no momento desta publicação. Como toda norma está sujeita a revisão, recomenda-se verificar a existência de edições mais recentes das NORMAS citadas.

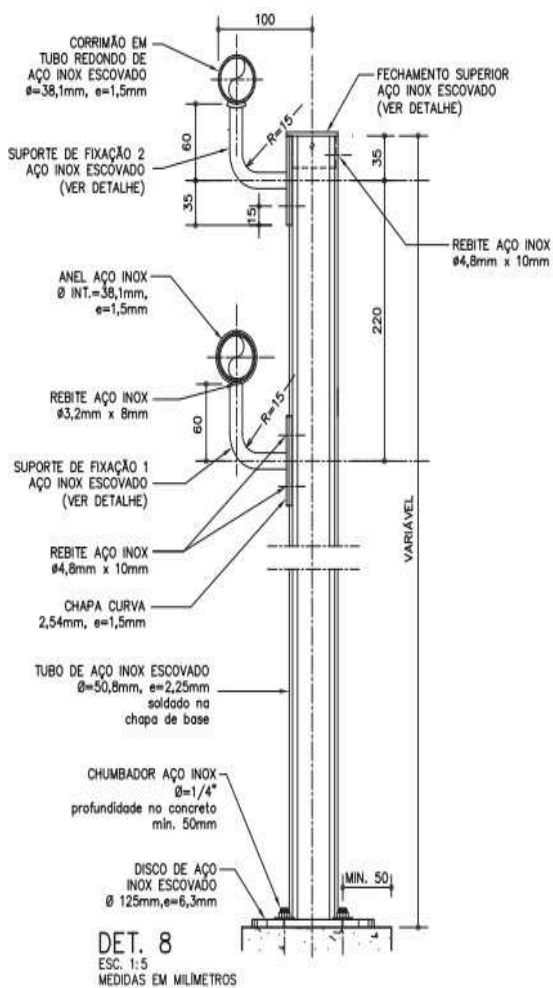
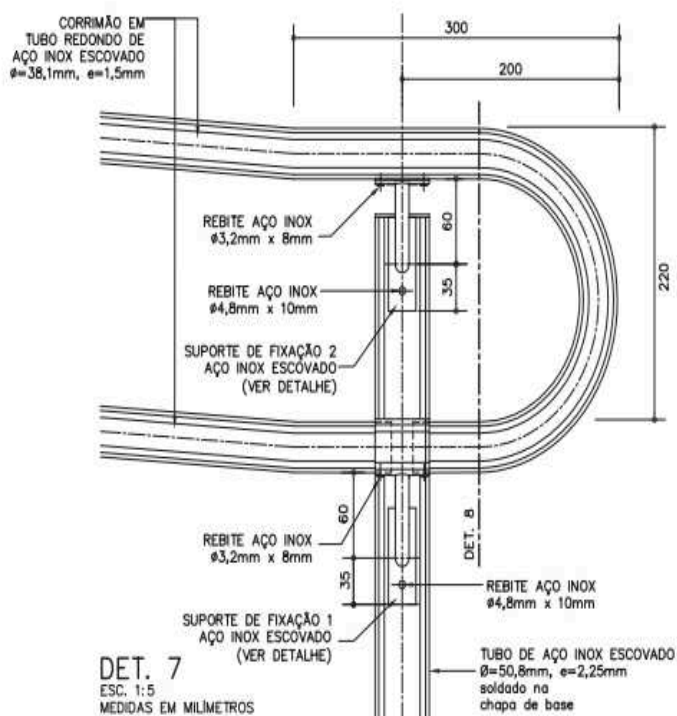
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



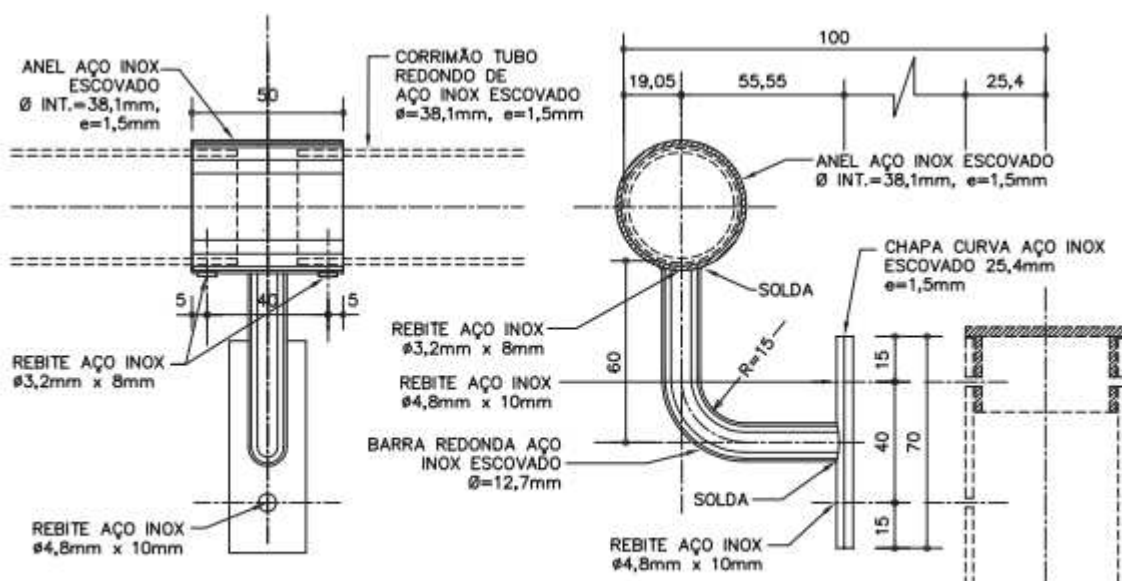
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



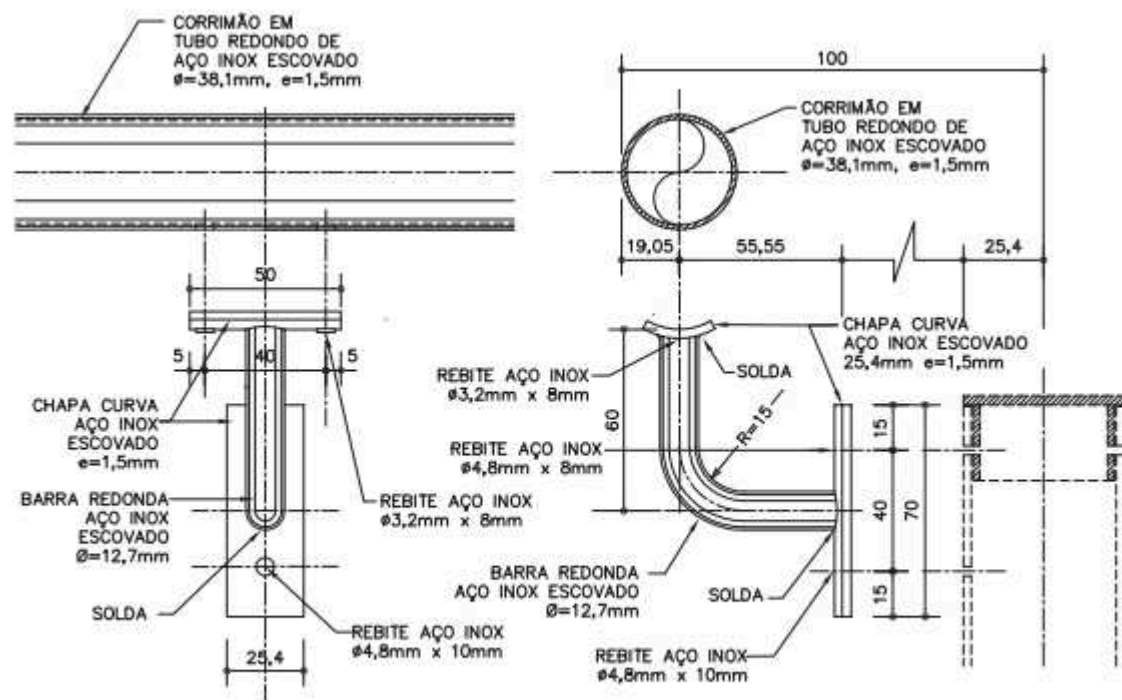
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

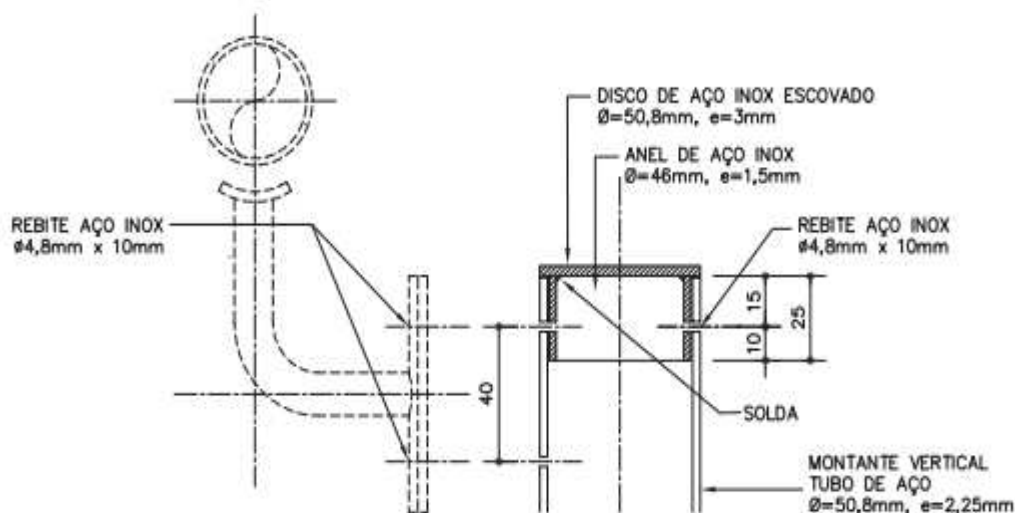


DET. SUPORTE DE FIXAÇÃO 1
ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM MILÍMETROS

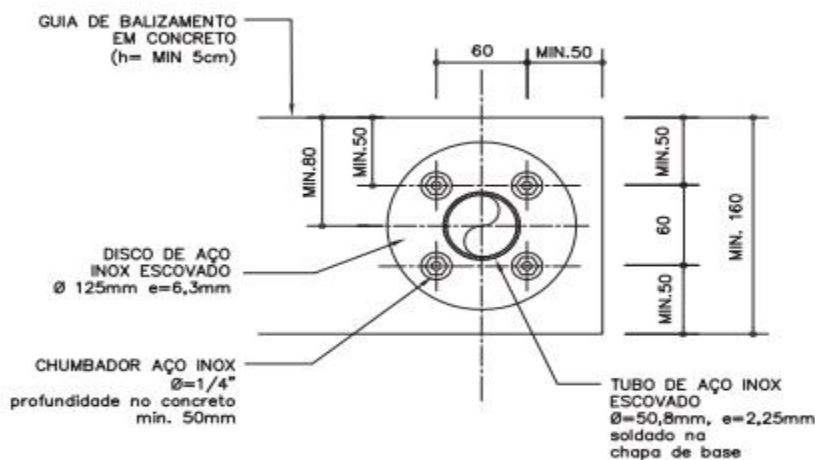


DET. SUPORTE DE FIXAÇÃO 2
ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM MILÍMETROS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

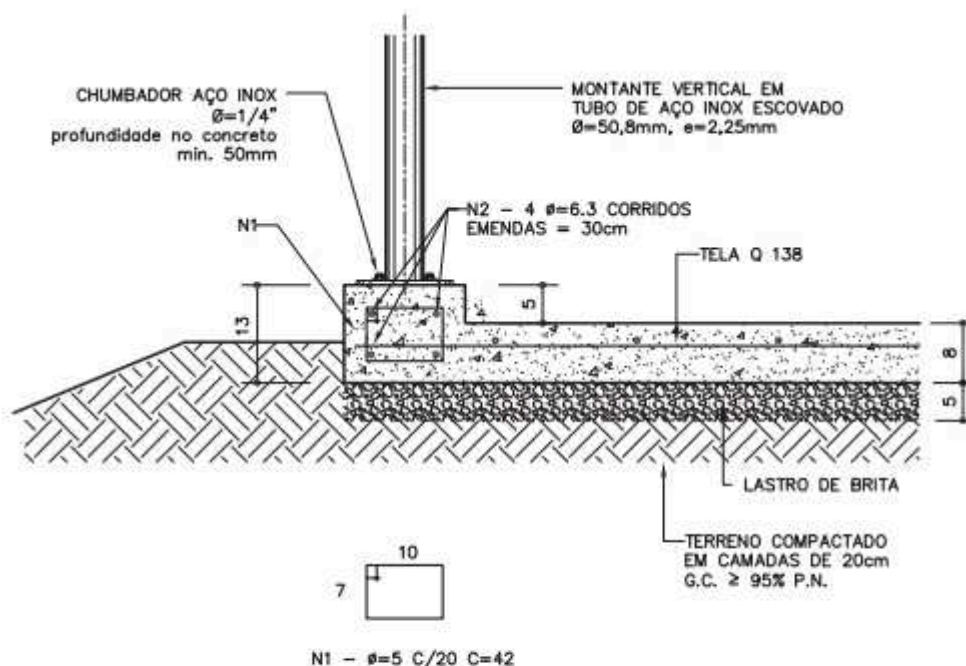


DET. FECHAMENTO SUPERIOR DO MONTANTE VERTICAL
ESC. 1:2,5 - MEDIDAS EM MILÍMETROS



DETALHE 9
ESC. 1:5
MEDIDAS EM MILÍMETROS

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



EXEMPLO GUIA DE BALIZAMENTO EM
RAMPA PISO ARMADO – FUNDAÇÃO DIRETA
ESC. 1:10

PLACA PARA SINALIZAÇÃO TÁTIL (INÍCIO OU FINAL) EM BRAILE PARA CORRIMÃO.

Será medido por unidade de placa colocada (un).

O item remunera o fornecimento da placa para sinalização tátil em braile informando início ou final de escada ou rampa, com o verso auto-aderente, conforme NBR 9050-2015. Remunera também a mão de obra necessária para a colocação da placa.

GUARDA-CORPO COM VIDRO DE 8 MM, EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO 1 1/2'.

Será medido pelo comprimento de guarda-corpo, instalado (m).

O item remunera o fornecimento de guarda-corpo constituído por: montantes verticais, com espaçamento médio de 1,40 m, em tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2; base flangeada em chapa de aço galvanizado, com espessura de 1/8, soldada à base do tubo, para fixação no piso por meio de chumbadores; fechamento vertical em vidro laminado temperado de 8mm; inclusive acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa do guardacorpo, conforme determina a NBR 9050, NBR 9077, NBR 14718 e/ou normas vigentes. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessária para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos.

11.8 PAINEL RIPADO

FORNECIMENTO DE PEÇAS DIVERSAS PARA ESTRUTURA EM MADEIRA.

Será medido pelo volume total das peças (m³).

O item remunera o fornecimento de madeira em cambará, cedrinho, cumaru, eucalipto-citriodora, eucalipto-saligna, garapa, tuari, adequada para estrutura, pregos em diversas bitolas, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a confecção, montagem e instalação completa das peças.

ESMALTE À BASE DE ÁGUA EM MADEIRA, INCLUSIVE PREPARO.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Será medido por área de superfície preparada e pintada (m²):

- Em portas, portões, guichês com batente, pela área da peça multiplicada por 3 (três). Não havendo batente, medição pela área da peça multiplicado por 2 (dois);
 - Em janelas e portas com batentes de madeira, com venezianas ou persianas de enrolar, pela área da peça multiplicada por 5 (cinco);
 - Em cercas e gradis, pela área de projeção do conjunto no plano vertical, considerada apenas uma vez.
- O item remunera o fornecimento de fundo à base em água, para superfície de madeira, o fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte referência Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias demãos (3 ou mais demãos), sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

REVESTIMENTO EM PLACA DE ALUMÍNIO COMPOSTO "ACM", ESPESSURA DE 4 MM E ACABAMENTO EM PVDF.

Será medido pela área de superfície do revestimento de alumínio composto executado (m²).

O item remunera o fornecimento e instalação de painel de alumínio composto (ACM) formado por duas chapas de alumínio de 0,5 mm cada e um núcleo de polietileno, com 4 mm de espessura total da placa, pintura pelo processo Coil Coating em uma das faces a base de resina Fluoreto de Polivinilideno (PVDF ou equivalente), diversas cores, material fornecido com filme de proteção de PVC, revestimento de uso externo e interno, incluso materiais acessórios como rebite, parafusos alto-brocantes em aço inoxidável, fita dupla face, tarucel e silicone neutro para sua completa instalação; referência comercial tecbond da Day Brasil, Alucomaxx ou equivalente. Remunera a estrutura para fixação da placa em alumínio ou metalon, afastamento até 70 mm da superfície de fixação.

12. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

BATE-MACA OU PROTETOR DE PAREDE CURVO EM PVC, COM AMORTECIMENTO À IMPACTO, ALTURA DE 200 MM.

Será medido pelo comprimento do protetor de parede executado (m).

O item remunera o fornecimento de corrimão, bate-maca, ou protetor de parede em PVC, com amortecimento a impacto, altura 198 mm e espessura aproximada 30 mm, fixado na parede por base metálica e parafusos, sendo o perfil em PVC pressionado contra esta base, em diversas cores. Remunera também o fornecimento de todos os materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa.

PORTA/PORTINHOLA TIPO VENEZIANA DE ABRIR EM ALUMÍNIO, SOB MEDIDA.

Será medido pela área da porta/portinhola instalada (m²).

O item remunera o fornecimento da porta/portinhola tipo veneziana de abrir e batentes, sob medida, em alumínio anodizado L 16; inclusive ferragem, cimento, areia, acessórios e a mão de obra necessária para a instalação completa do caixilho.

EM-06 ESCADA DE MARINHEIRO C/GUARDA CORPO GALVANIZADA.

DESCRIÇÃO

Constituintes

- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 5/16".
- Barra chata galvanizada de 2 1/2" x 5/16".
- Barra chata galvanizada de 2 1/2" x 1/4".
- Barra chata galvanizada de 1 1/4" x 1/4".
- Barra chata galvanizada de 1" x 1/8".
- Barra maciça galvanizada Ø=5/8".

Acessórios

- Chumbador passante de 1/4" de rosca externa.

Acabamentos

- Barras:
- Pintura com tinta alumínio sobre fundo para galvanizados.

Protótipo comercial

- Chumbador:
- ÂNCORA
- TECNART
- FISCHER

APLICAÇÃO

- Em reservatórios de água (uso externo ao edifício).

EXECUÇÃO

- Soldar as barras maciças nas barras chatas com cordões corridos por toda a extensão da área de contato.
- Bater os pontos de solda e eliminar todas as rebarbas nas emendas e cortes das barras.
- Todos os locais onde houver pontos de solda e/ou corte, devem estar isentos de poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante (recomenda-se limpeza mecânica com lixa de aço ou jato abrasivo grau 2) para receber 1 demão, a pincel, de galvanização a frio (tratamento anticorrosivo composto de zinco).
- Antes da aplicação do fundo para galvanizados, toda superfície metálica deve estar completamente limpa, seca e desengraxada.
- Fixação com chumbador a cada 4,00m no máximo.

FICHAS DE REFERÊNCIA

Catálogo de Serviços

Ficha S14 Pintura

Ficha S14.09 Tinta alumínio

Ficha S14.17 Galvanização

RECEBIMENTO

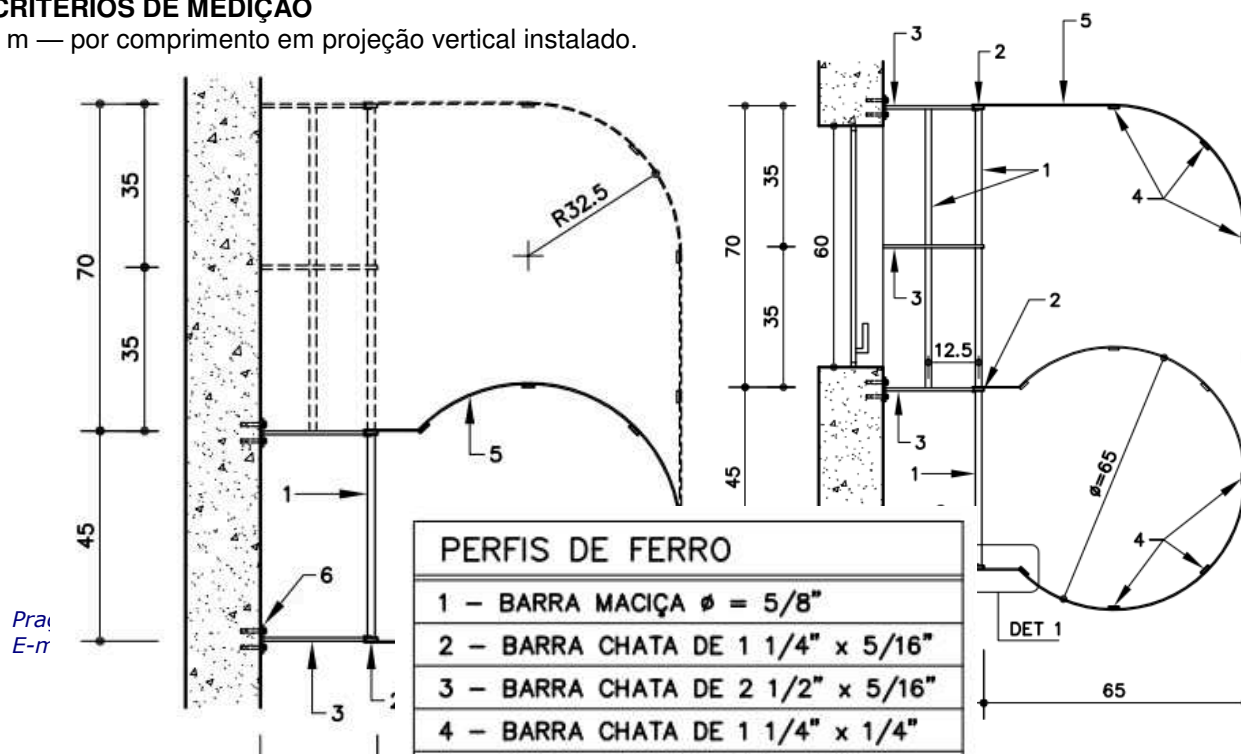
- As barras devem ter, necessariamente, as bitolas indicadas.
- Não serão aceitas escadas com rebarbas, empenadas, desniveladas, fora de prumo ou de esquadro, ou que apresentem quaisquer defeitos decorrentes do manuseio, transporte ou montagem.
- Exigir certificado de galvanização a fogo, emitido pela empresa galvanizadora, para todas as barras ou nota fiscal discriminada do fornecedor.
- Verificar o tratamento dos pontos de solda e corte com galvanização a frio.
- Verificar a aderência e a uniformidade da camada de pintura, atentando para que não apresentem falhas, bolhas, irregularidades ou quaisquer defeitos decorrentes da fabricação e do manuseio.
- Verificar a rigidez do conjunto.

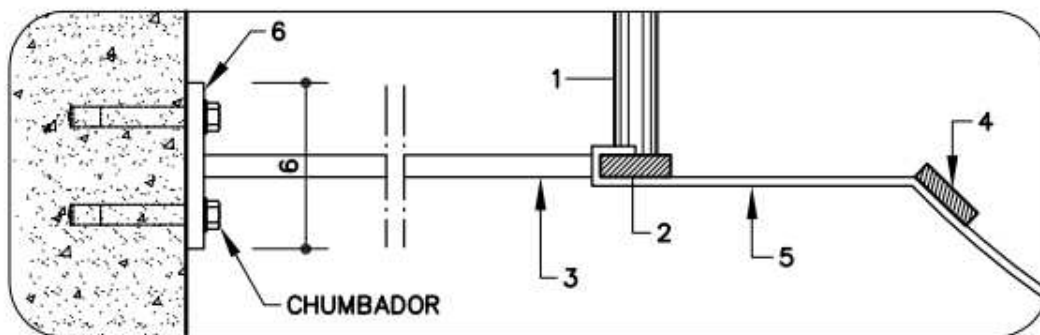
SERVIÇOS INCLUÍDOS NOS PREÇOS

- Escada montada e instalada.
- Acessórios.
- Galvanização a frio, fundo para galvanizados e pintura.

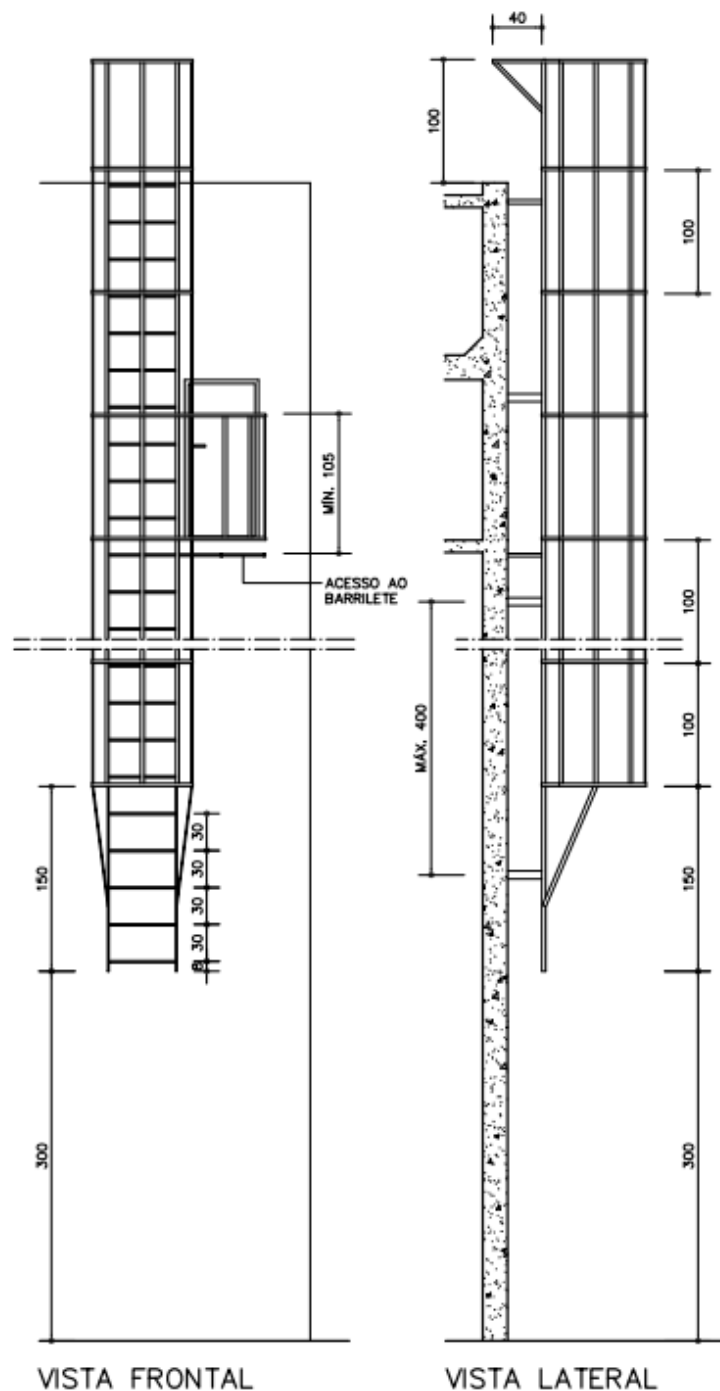
CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO

- m — por comprimento em projeção vertical instalado.





DETALHE 1



TORNEIRA DE PAREDE PARA PIA COM BICA MÓVEL E AREJADOR, EM LATÃO FUNDIDO CROMADO.

Será medido por unidade de torneira instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação em parede, em latão fundido cromado de 3/4 ou 1/2; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

TAMPO/BANCADA EM GRANITO, COM FRONTÃO, ESPESSURA DE 2 CM, ACABAMENTO POLIDO.

Será medido pela área de tampo instalado (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e a mão de obra necessária para instalação de tampo e/ou bancada em granito com espessura de 2 cm, inclusive testeira, frontão, furos (se necessários);

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

assentamento e rejuntamento com argamassa de cimento e areia, e demais elementos de arremate e fixação; acabamento polido nas cores: Andorinha, Corumbá, Santa Cecília ou Verde Ubatuba.

13. ACESSIBILIDADE NA UBS DO BAIRRO BARRA DO AZEITE

13.1 ADEQUAÇÃO CIVIL

DEMOLIÇÃO MANUAL DE CONCRETO ARMADO.

Será medido pelo volume real demolido, medido no projeto, ou conforme levantamento cadastral, ou aferido antes da demolição (m³).

O item remunera o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto armado manualmente; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO DE VEDAÇÃO DE 14 CM - CLASSE C.

Será medido por área de superfície executada, descontando-se todos os vãos (m²).

O item remunera o fornecimento de materiais e mão de obra necessária para a execução de alvenaria de vedação ou estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 cm e resistência mínima a compressão de 3 MPa, classe C; assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia. Norma técnica NBR 6136 e utilização estrutural desde que atenda a NBR 16868/20.

CHAPISCO.

Será medido pela área revestida com chapisco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cimento, areia e a mão-de-obra necessária para a execução do chapisco.

EMBOÇO COMUM.

Será medido pela área revestida com emboço, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia, cimento e a mão-de-obra necessária para a execução do emboço comum sarrafeado.

REBOCO.

Será medido pela área revestida com reboco, não se descontando vãos de até 2,00 m² e não se considerando espaletas. Os vãos acima de 2,00 m² deverão ser deduzidos na totalidade e as espaletas desenvolvidas (m²).

O item remunera o fornecimento de cal hidratada, areia e a mão de obra necessária para a execução do reboco.

FORNECIMENTO E MONTAGEM DE ESTRUTURA METÁLICA EM PERFIL METALON, SEM PINTURA.

Será medido por peso de aço, nas bitolas e dimensões especificadas no projeto de estrutura metálica (Kg).

O item remunera o fornecimento, montagem e instalação completa de estrutura metalon; traslado interno à obra, transporte e descarregamento e materiais necessários para sua completa execução.

LASTRO DE PEDRA BRITADA.

Será medido pelo volume acabado, na espessura aproximada de 5 cm (m³):

- Para escavação manual, será medido pela área do fundo de vala;
- Para escavação mecanizada, será medido pelo limite.

O item remunera o fornecimento de pedra britada em números médios e a mão de obra necessária para o apiloamento do terreno e execução do lastro.

PISO COM REQUADRO EM CONCRETO SIMPLES COM CONTROLE DE FCK= 25 MPa.

Será medido por volume de piso em concreto executado, na espessura indicada em projeto (m³).

O item remunera o fornecimento de concreto usinado com Fck de 25 MPa; ripa de Cupiúba (*Goupia glabra*), ou Maçaranduba (*Manilkara spp*), conhecida também como Paraju; remunera também o fornecimento de

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

materiais acessórios, equipamentos e a mão-de-obra necessária para a execução e nivelamento com acabadora de superfície do piso.

ARMADURA EM TELA SOLDADA DE AÇO.

Será medido pelo peso nominal das telas constantes no projeto de armadura (kg).

O item remunera o fornecimento de tela soldada em aço CA-60 ou CA-50, transporte e colocação de telas de qualquer bitola; estão incluídos no item os serviços e materiais secundários como arame, espaçadores, emendas e perdas por desbitolamento, cortes e pontas de transpasse para emendas.

CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO COM UTILIZAÇÃO DE BLOCOS CANALETA, ESPESSURA DE *20* CM. AF_03/2024.

Será medido pelo comprimento da cinta (m).

O item remunera os blocos canaletas, armação e concreto fck = 25mpa para confecção da cinta de amarração, inclusive todos os materiais e equipamentos necessários para a execução dos serviços.

13.2 ADEQUAÇÃO ELÉTRICA

CABO DE COBRE DE 2,5 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

CABO DE COBRE DE 4 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

CABO DE COBRE DE 6 MM², ISOLAMENTO 750 V - ISOLAÇÃO EM PVC 70°C.

Será medido pelo comprimento de cabo instalado (m).

O item remunera o fornecimento de cabo de cobre eletrolítico de alta condutibilidade, revestimento termoplástico em PVC para isolação de temperatura até 70°C e nível de isolamento para tensões até 750 V; remunera também materiais e a mão-de-obra necessária para a enfição e instalação do cabo. Norma técnica: NBR NM 247-1.

ELETRODUTO DE PVC CORRUGADO FLEXÍVEL LEVE, DIÂMETRO EXTERNO DE 25 MM.

Será medido pelo comprimento de eletroduto instalado (m).

O item remunera o fornecimento e instalação de eletroduto em PVC corrugado flexível, tipo leve, diâmetro externo de 25 mm, diâmetro interno de 19,0 mm, espessura da parede de 0,3 mm, referência 3/4", cor amarela, referência Tigreflex, fabricação da Tigre, ou equivalente, para instalações elétricas e de telefonia, somente quando embutidas em paredes de alvenaria; remunera também o fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços: abertura e fechamento de rasgos em paredes e a instalação de arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas.

CAIXA EM PVC DE 4' X 2'.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4 x 2, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho; referência comercial Tigreflex da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente.

CAIXA EM PVC DE 4' X 4'.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa de 4 x 4, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, referência Tigreflex da Tigre, 57500/071 da Tramontina ou equivalente.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

CAIXA EM PVC OCTOGONAL DE 4' X 4'.

Será medido por unidade de caixa instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de caixa octogonal de 4 x 4, em PVC rígido, antichama, na cor amarela, com olhais para instalação de eletrodutos e orelhas para fixação de espelho, nos modelos com fundo móvel ou com anel deslizante; referência comercial octogonal Tigreflex da Tigre ou equivalente.

INTERRUPTOR COM 2 TECLAS SIMPLES E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor de embutir simples, com duas teclas fosforescentes, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

INTERRUPTOR COM 1 TECLA SIMPLES E PLACA.

Será medido por conjunto de interruptor instalado (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de interruptor, simples de embutir, com uma tecla fosforescente, com contatos de prata, a prova de faísca, de funcionamento silencioso; remunera também o espelho correspondente.

LUMINÁRIA BLINDADA TIPO ARANDELA DE 45º E 90º, PARA LÂMPADA LED.

Será medido por unidade de luminária instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação completa de luminária blindada, tipo arandela, com suporte articulado, resistente ao tempo, constituída por: corpo e grade de proteção, em alumínio fundido, com acabamento em pintura eletrostática a pó na cor cinza; globo em vidro rosqueado ao corpo; entradas de 3/4 BSP (gás), com vedação em borracha, resistente ao tempo e ao calor; soquetes de porcelana E-27, para lâmpadas LED de 13,5W (equivalente a incandescente de 100W); referência comercial Tramontina ou equivalente. Não remunera o fornecimento de lâmpada e reator.

LÂMPADA LED TUBULAR T8 COM BASE G13, DE 1850 ATÉ 2000 IM - 18 A 20 W.

Será medido por unidade de lâmpada instalada (un).

O item remunera o fornecimento e instalação de lâmpada tubular T8, base G 13, composta por módulos led IRC > ou = 80, temperatura de cor entre 4000 e 6500 K, fluxo luminoso de 1850 até 2000 lm, vida útil > ou = 25.000 h, potência entre 18 a 20 W, garantia mínima do fabricante de 3 anos, com certificação do Inmetro; referência comercial: Essential LEDtube 1200 mm 18 W 840/865 fabricação Philips, Tubo LED T8 20 W/4000/5000/6500 1200 mm fabricação Osram ou equivalente. Remunera também materiais, acessórios e a mão de obra para instalação da lâmpada.

PLATAFORMA PARA ELEVACAO ATÉ 4,00M, NAS DIMENSÕES DE 1100X1400MM, CAPACIDADE DE 325KG.

Será medido por conjunto de plataforma instalada (cj).

O item remunera o fornecimento e instalação de plataforma elevatória de acessibilidade, com capacidade mínima de 325kg, 02 paradas, percurso até 4m, cabina para uso interno contendo as seguintes características:

- Porta unilateral com largura 90cm, abertura do tipo eixo vertical e com fechamento automático dotadas de proteção de segurança;
- Iluminação interna e alarme de emergência;
- Piso antiderrapante;
- Corrimão metálico
- Botão de emergência para parada imediata, em qualquer posição
- Freio de segurança
- Acionamento hidráulico
- Cabina 110x140x210cm em chapa de aço pintado com pintura eletrostática
- Botão de pressão constante / joystick e botão de emergência de cor vermelha que quando acionado impede a movimentação do equipamento
- Em caso de queda na energia, uma bateria garante que a cabina desça até o primeiro pavimento para evitar que o passageiro fique preso
- Rebaixo do piso até 15cm
- Referências comerciais: ACCESS – PLTC – UNI da New Parts, MRB-250 da Bats, AC08 da Daiken e plataforma de acessibilidade da Villarta

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Além das características acima, a plataforma deverá atender a norma NBR 9050 e NBR ISO 93861:2013.
O item não remunera serviços de alvenaria e aterramento.



















PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE CAJATI

- ESTADO DE SÃO PAULO -

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA



LOGO DA EMPRESA

OBJETO: REFORMA E OBRAS DE ACESSIBILIDADE NO PRONTO ATENDIMENTO E UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE

VALOR DA OBRA
R\$ 3.899.682,11

LOCAL: MUNICÍPIO DE CAJATI

PRAZO DA OBRA
540 dias

UNIDADE REQUISITANTE SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE

DATA REFERENCIA
nov/25

BDI
26,06%

PROPOSTA LICITANTE R\$

BDI LICITANTE

FONTE	COD.	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	Preço Unitário (R\$)	Pr. Unit. + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
-------	------	------------------------	-------	--------	----------------------	--------------------------	-----------------

Pr. Unit + B.D.I. (R\$)	Pr. Total (R\$)
-------------------------	-----------------

Referência: CDHU - Boletim 199 - Com Desoneração

SINAPI - 09/2025 - Com Desoneração

FDE - 07_2025

Cajati, 11 de novembro de 2025.

DADOS DO LICITANTE

RAZÃO SOCIAL:

CNPJ:

ENDEREÇO:

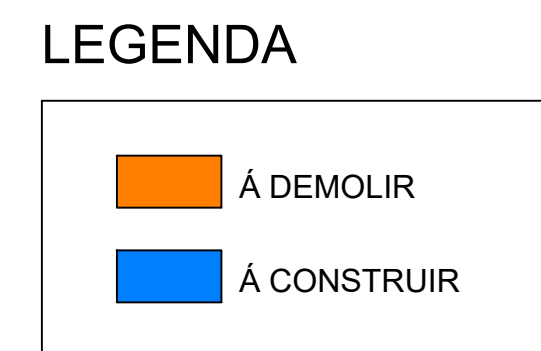
RESPONSÁVEL PELA EMPRESA:


TEL. CONTATO:

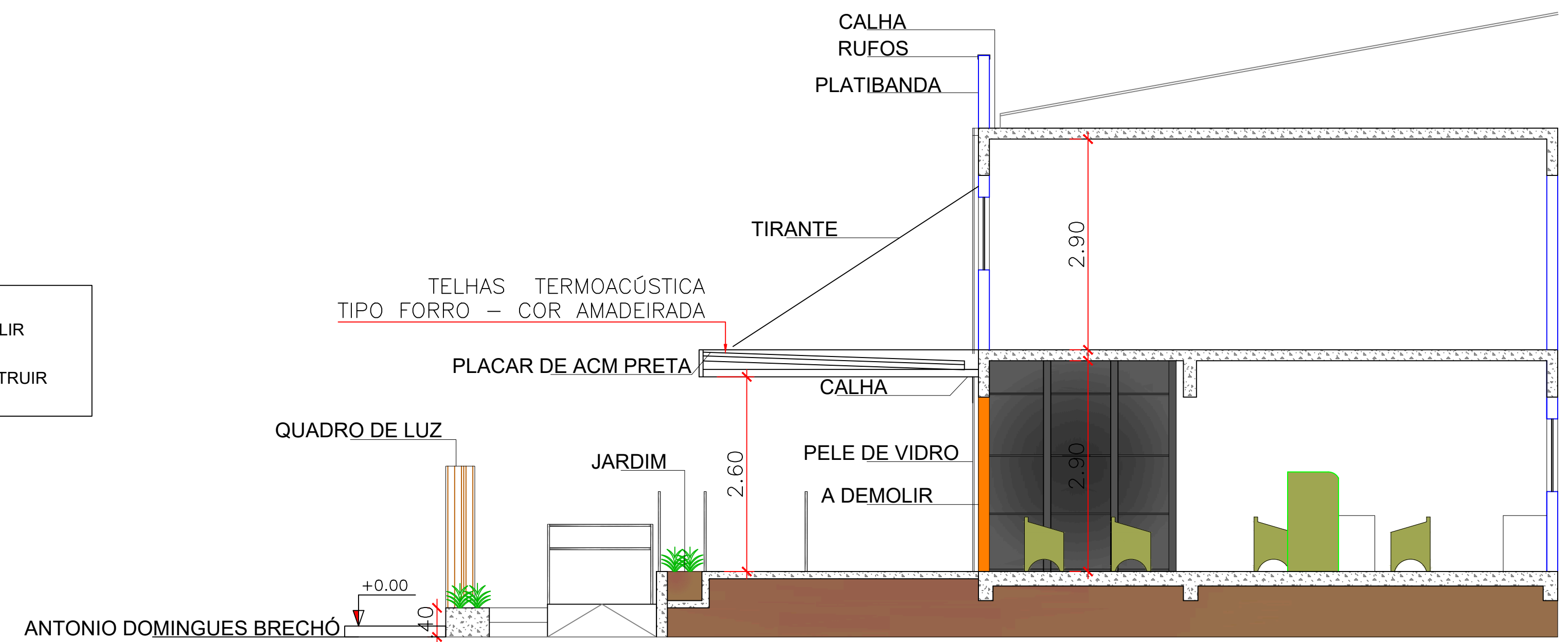
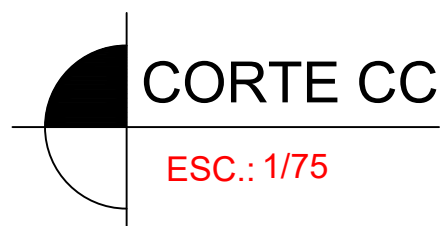
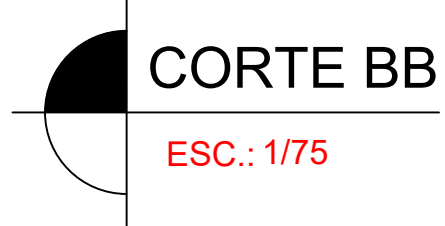
VALIDADE DA PROPOSTA:


DATA DA PROPOSTA:

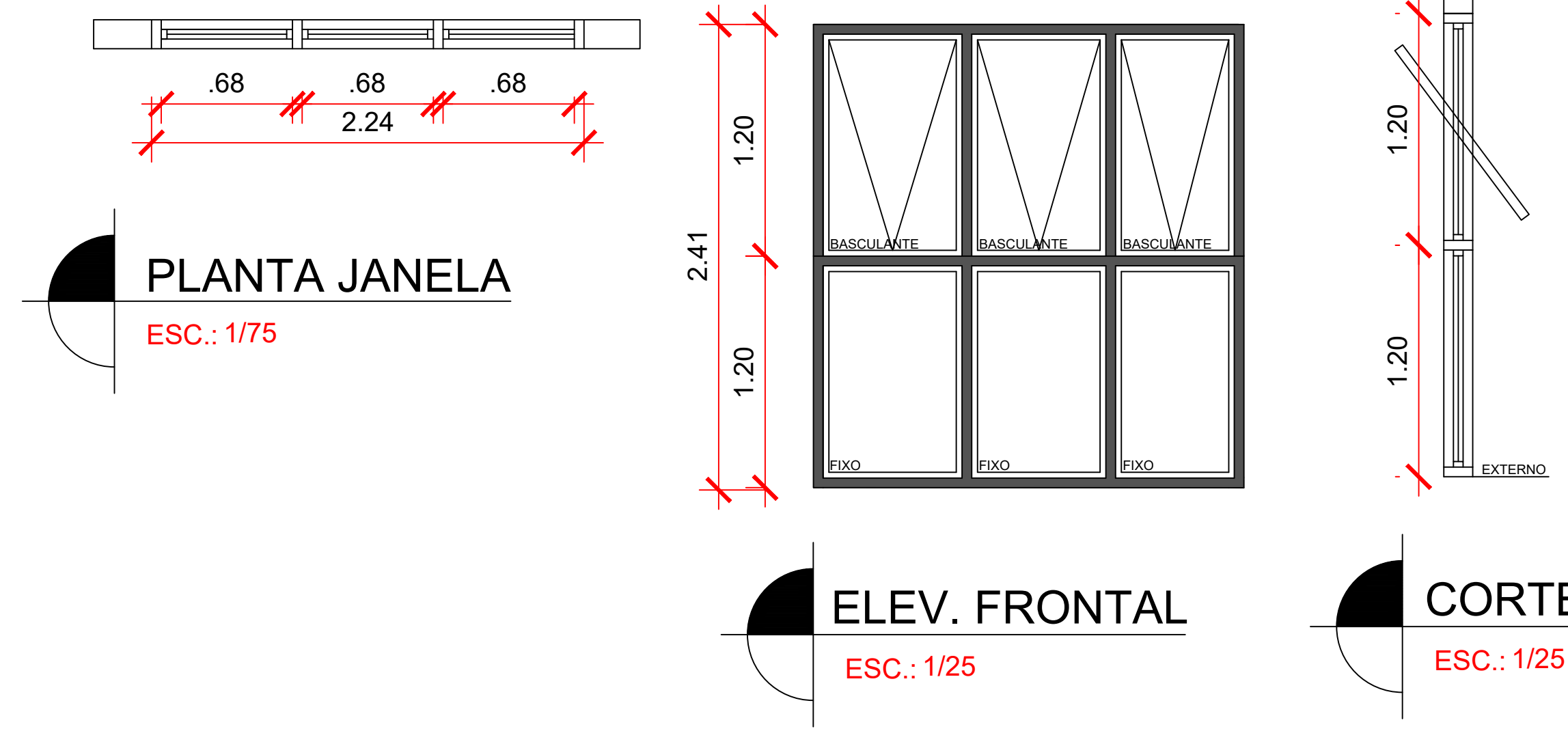
Assinado por 3 pessoas: HOTTON BRUNO LUCENA BERNARDO, LUIZ HENRIQUE KOGA e SANDRA REGINA A RECO COSTA FERREIRA TORRES
Para verificar a validade das assinaturas, acesse <https://cajati.1doc.com.br/verificacao/DC71-96C1-B563-951E>






 CORTE AA
ESC.: 1/75

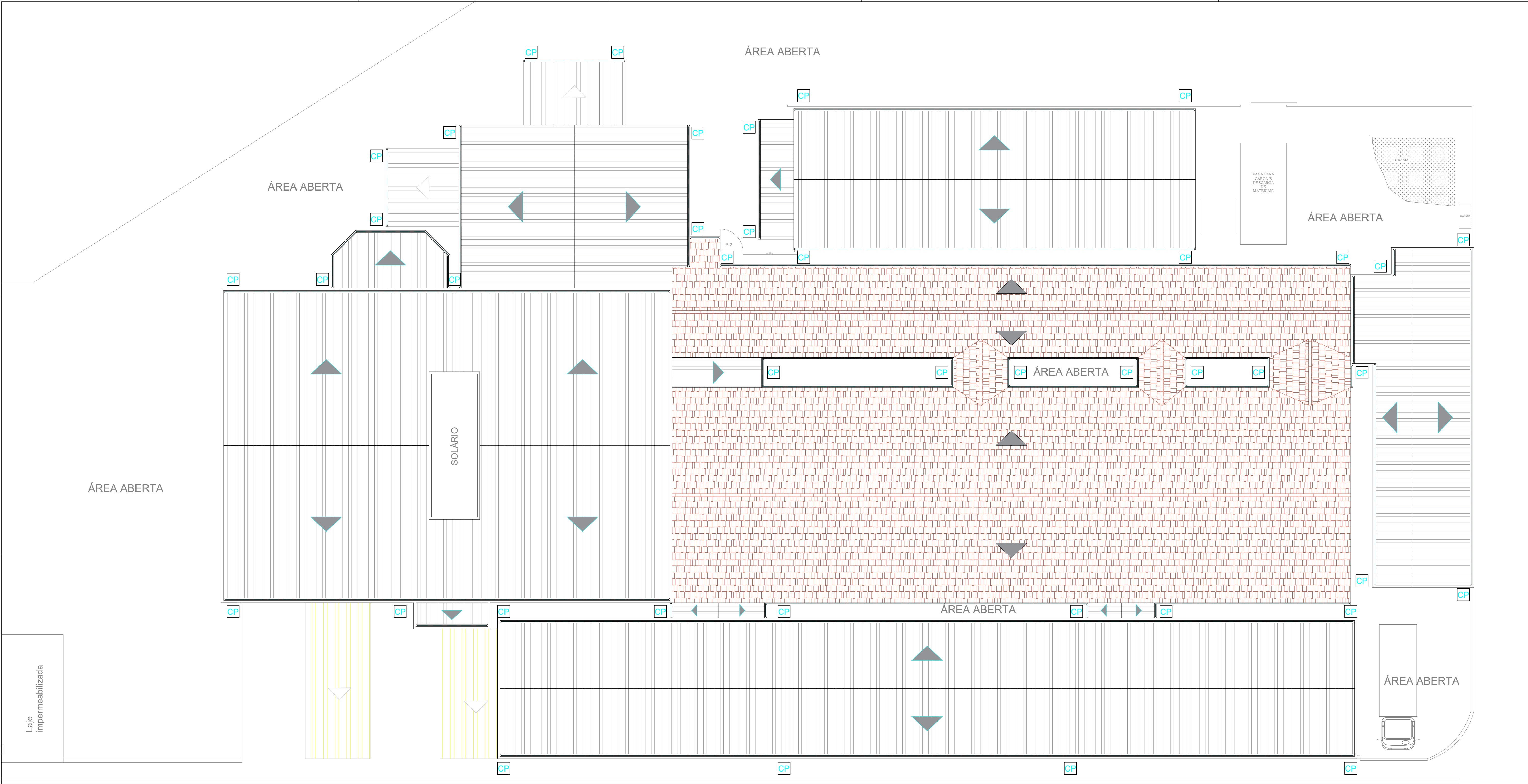


 CORTE DD
ESC.: 1/75



PROJETO DE ARQUITETURA		FL.: 06/07
<p>OBRA: PROJETO DE REFORMA DA FACHADA DO HOSPITAL REYNALDO GUERRA</p> <p>LOCAL : ANTONIO DOMINGUES BRECHÔ nº116, CENTRO,CAJATI - SP</p> <p>PROP.: PREFEITURA DE CAJATI CNPJ.: 64.037.815/0001-28</p> <p>DATA: OUTUBRO/ 2025 ESCALAS: INDICADAS</p>		<div></div> <div><p>BTS ENGENHARIA</p></div> <div><p>ARQUITETURA CLAUDIA MEDA</p></div>
<p>ÁREAS (UN. M²)</p>		<div><p>DECLARO QUE A APROVAÇÃO DO PROJETO POR PARTE DA PREFEITURA NÃO IMPLICA NO RECONHECIMENTO DO DIREITO DE PROPRIEDADE DO TERRENO.</p></div> <div><p>_____ CONTRATANTE PREFEITURA DE CAJATI</p><p>_____ AUTOR DO PROJETO</p><p>_____ RRT</p><p>_____ RESPONSABILIDADE TÉCNICA</p><p>_____ RRT</p></div>





RUA ANTÔNIO DOMINGUES BRECHÓ

ESTRUTURA METÁLICA - COBERTURA

ESC.: 1/125

- COBERTURA A SER DEMOLIDA
- COBERTURA A SER MANTIDA
- COBERTURA A EXECUTAR (ESTRUTURA METÁLICA E TELHAS METÁLICAS)

NOTAS

- CONSIDERADO A RETIRADA DA COBERTURA EXISTENTE EM FIBROCIMENTO E ESTRUTURA DE MADEIRA.
- CONSIDERADO A SUBSTITUIÇÃO DA COBERTURA POR ESTRUTURA METÁLICA E TELHAS METÁLICAS.
- CONSIDERADO A SUBSTITUIÇÃO DAS CALHAS E DESCIDAS EXISTENTES.
- CONSIDERADO A INSTALAÇÃO DE NOVAS CALHAS E DESCIDAS.
- CONSIDERADO A PINTURA DA ESTRUTURA METÁLICA DA COBERTURA.
- PARA A COBERTURA EM TELHAS DE BARRO, CONSIDERADO A SUBSTITUIÇÃO SOMENTE DE TELHAS DANIFICADAS.
- AS CORES DAS TELHAS METÁLICAS DEVERÃO SER DEFINIDAS JUNTO A SECRETARIA DE OBRAS E PLANEJAMENTO URBANO.

COBERTURA

FOLHA
3/7

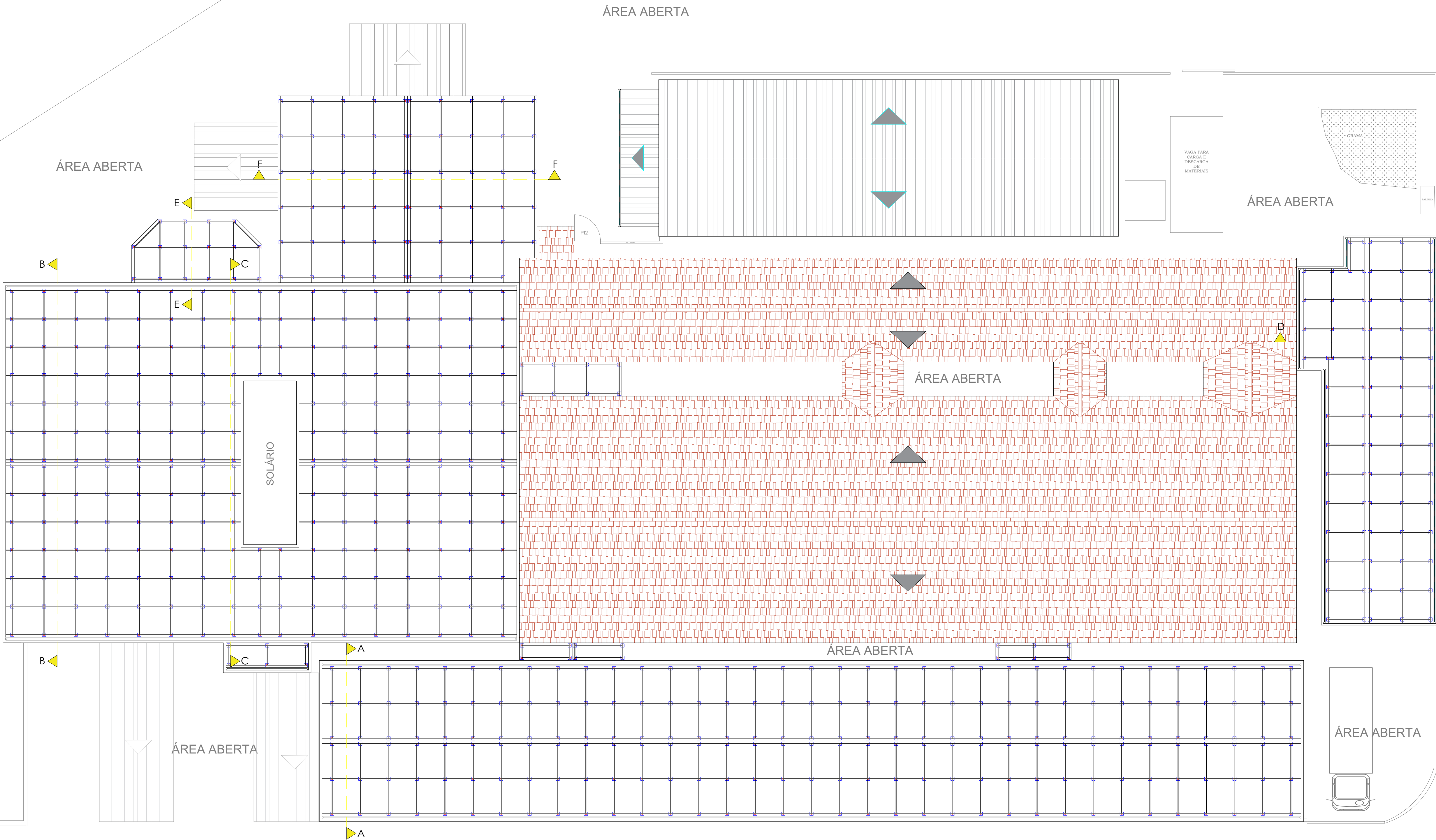
DESCRIÇÃO :	REFORMA DA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO.
LOCAL :	RUA ANTÔNIO DOMINGUES BRECHÓ - N° 116 - CENTRO. CAJATI - SP.
PROPRIETÁRIO (A):	PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI CNPJ: 64.037.815/0001-28
ESCALA :	INDICADAS
DATA :	OUTUBRO/2025





<h2 style="margin: 0;">CORTES</h2>	<h2 style="margin: 0;">FOLHA</h2> <h3 style="margin: 0;">4/7</h3>
<p>DESCRIÇÃO :</p> <p>LOCAL :</p> <p>PROPRIETÁRIO (A):</p> <p>ESCALA :</p>	<p>REFORMA DA UNIDADE DE PRONTO ATENDIMENTO.</p> <p>RUA ANTÔNIO DOMINGUES BRECHÔ - N° 116 - CENTRO. CAJATI - SP.</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE CAJATI CNPJ: 04.037.815/0001-28</p> <p>INDICADAS</p> <p>DATA : OUTUBRO/2025</p>





RUA ANTÔNIO DOMINGUES BRECHÓ



ESC.: 1/125

 TROCA DO REVESTIMENTO – PISO E PAREDES

FOLHA
1/7



SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

RESUMO PROJETO BÁSICO

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REFORMA E OBRAS DE ACESSIBILIDADE NO PRONTO ATENDIMENTO E UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE.

Em atenção à solicitação da Divisão de Suprimentos quanto a apresentação do projeto básico, conforme disposto no art. 6, XXV da Lei 14.133/2021, elaboramos o resumo da documentação acostada nos autos do Memorando nº 18.423/2025-1DOC.

De acordo com as disposições do art. 6º, XXV da Lei 14.133/2021, o projeto básico é o “conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução, devendo conter os seguintes elementos:

a) levantamentos topográficos e cadastrais, sondagens e ensaios geotécnicos, ensaios e análises laboratoriais, estudos socioambientais e demais dados e levantamentos necessários para execução da solução escolhida;

O levantamento topográfico não foi apresentado, pois se trata de uma reforma de edificação existente em áreas específicas delineadas no projeto.

Não houve necessidade de apresentar a sondagem, pois a reforma não implicará alterações estruturais da edificação, com interferência na fundação, pois trata-se de adequações no edifício.

b) soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, de forma a evitar, por ocasião da elaboração do projeto executivo e da realização das obras e montagem, a necessidade de reformulações ou variantes quanto à qualidade, ao preço e ao prazo inicialmente definidos;

Tais soluções foram preliminarmente definidas nos projetos, nos seguintes arquivos:

- PROJETO ARQUITETURA_1.PDF
- PROJETO ARQUITETURA_2.PDF
- PROJETO ARQUITETURA_3.PDF
- PROJETO COBERTURA.PDF
- PROJETO CORTES.PDF
- PROJETO ESTRUTURA METALICA.PDF
- PROJETO PLANTA BAIXA.PDF

c) identificação dos tipos de serviços a executar e dos materiais e equipamentos a incorporar à obra, bem como das suas especificações, de modo a assegurar os melhores resultados para o empreendimento e a segurança executiva na utilização do objeto, para os fins a que se destina, considerados os riscos e os perigos identificáveis, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

A identificação dos serviços foi apresentada no Memorial Descritivo, que está inserido no arquivo "MEMORIAL DESCRITIVO.pdf".

d) informações que possibilitem o estudo e a definição de métodos construtivos, de instalações provisórias e de condições organizacionais para a obra, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;

As informações acerca do estudo e definição do método construtivo e das instalações provisórias, foram inseridos nos arquivos:

- PROJETO ARQUITETURA_1.PDF
- PROJETO ARQUITETURA_2.PDF
- PROJETO ARQUITETURA_3.PDF
- PROJETO COBERTURA.PDF
- PROJETO CORTES.PDF
- PROJETO ESTRUTURA METALICA.PDF
- PROJETO PLANTA BAIXA.PDF
- MEMORIAL DESCRITIVO.PDF

e) subsídios para montagem do plano de licitação e gestão da obra, compreendidos a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso;

A programação da obra está definida no Cronograma Físico Financeiro e a estratégia de suprimentos foi definido junto a planilha orçamentária, localizados ambos nos arquivos "ORÇAMENTO.pdf", "CRONOGRAMA.pdf" e "BDI.pdf" nos quais foi proposto todos os insumos necessários para a execução da obra. Os dados para licitação foram fornecidos no arquivo "ABERTURA_LICITAÇÃO.PDF".

Quanto as informações necessárias para fiscalização, foi inserido o critério de medição com informações de como o serviço deverá ser recebido, conforme apresentado no arquivo "MEMORIAL DESCRITIVO.pdf".

f) orçamento detalhado do custo global da obra, fundamentado em quantitativos de serviços e fornecimentos propriamente avaliados, obrigatório exclusivamente para os regimes de execução previstos nos incisos I, II, III, IV e VII do caput do art. 46 desta Lei;

O orçamento foi apresentado no arquivo "ORÇAMENTO.pdf"

Sem mais, é o que cabe informar.

Cajati, 11 de novembro de 2025.

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DAS CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO (art. 6º, XXIII, “a” e “i” da Lei n. 14.133/2021)

1.1. OBJETO

Tem por objeto a contratação de empresa especializada para execução de Reforma e obras de acessibilidade no Pronto Atendimento e Unidade Básica de Saúde.

DA DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços a serem executados compreendem a segunda etapa da reforma do Pronto Atendimento Reynaldo Guerra, com o objetivo de modernizar e requalificar a infraestrutura da unidade, garantindo segurança, conforto, acessibilidade e eficiência no atendimento de urgência e emergência. As intervenções incluem substituição de cobertura nas áreas com telhas de fibrocimento, pintura geral, troca de esquadrias danificadas, substituição de pisos e revestimentos em áreas críticas, adequação de drenagem, rede elétrica e reservatórios de água, regularização da pavimentação externa e instalação de plataforma de acessibilidade, além da revitalização da fachada e da recepção, proporcionando um ambiente mais acolhedor e funcional para usuários e equipes de saúde. Além disso, está prevista a instalação de uma plataforma elevatória na Unidade Básica de Saúde do Bairro Barra do Azeite, medida essencial para garantir o pleno acesso de pessoas com deficiência, idosos e usuários com mobilidade reduzida às dependências da unidade. Essa melhoria representa um avanço significativo na promoção da inclusão e da igualdade de acesso aos serviços de saúde, assegurando que todos os moradores do bairro possam usufruir dos atendimentos oferecidos com segurança e dignidade. A implantação da plataforma elevatória reforça o compromisso da administração municipal com a acessibilidade universal e a qualidade do atendimento público, contribuindo diretamente para o bem-estar da comunidade e para o fortalecimento da atenção básica à saúde na região. Todos os serviços deverão ser executados por empresa especializada, com fornecimento completo de materiais, equipamentos e mão de obra qualificada, observando as normas técnicas da ABNT e demais exigências de segurança, acessibilidade e durabilidade.

1.2. LOCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

O Pronto Atendimento Reynaldo Guerra está localizado na Rua Antônio Domingues Brechó, 116 - Centro e a Unidade Básica de Saúde, situada na Rua Jacupiranga, nº 38 – Bairro Barra do Azeite.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

1.3. DO PRAZO PARA A EXECUÇÃO:

O prazo estimado para a execução total dos serviços é de 540 (quinhentos e quarenta) dias, podendo ser prorrogado por igual período.

1.4. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ACOMPANHADAS DOS PREÇOS UNITÁRIOS:

- 1.4.1. Com base no orçamento apresentado estima-se que o valor total da presente contratação seja de R\$ 3.899.682,11 (três milhões, oitocentos e noventa e nove mil, seiscentos e oitenta e dois reais e onze centavos)
- 1.4.2. Os itens que compõe o objeto deste processo são os descritos na planilha orçamentária em anexo integrante a este Termo de Referência.

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO (art. 6º, inciso XXIII, alínea 'b', da Lei nº 14.133/2021)

Mediante solicitação da equipe técnica da Secretaria Municipal de Obras e Mobilidade Urbana, formalizada por meio do Documento de Formalização da Demanda (DFD), oficializado pelo Memorando nº 18.423/2025 e protocolado na Plataforma 1DOC, justifica-se a presente contratação para a execução de Reforma e obras de acessibilidade no Pronto Atendimento e Unidade Básica de Saúde.

A necessidade da contratação decorre das condições atuais da edificação, que apresenta desgastes estruturais e funcionais acumulados ao longo do tempo, comprometendo a segurança, a acessibilidade, a salubridade e a eficiência dos atendimentos. Foram identificadas falhas na cobertura, infiltrações, danos em pisos e revestimentos, esquadrias quebradas, drenagem deficiente, reservatórios de água com necessidade de adequação e rede elétrica obsoleta, com riscos de falhas e interrupções. Essas deficiências impactam diretamente a rotina operacional da unidade, prejudicando o conforto e a segurança de pacientes e profissionais de saúde.

O projeto técnico de requalificação prevê intervenções abrangentes para a modernização e adequação da infraestrutura, incluindo substituição de cobertura nas áreas de fibrocimento, pintura geral, troca de esquadrias danificadas, substituição de pisos e revestimentos em áreas críticas, adequação dos sistemas de drenagem pluvial, rede elétrica e lógica, reservatórios de água, regularização da pavimentação externa e instalação de plataforma de acessibilidade. Também será realizada a revitalização da fachada e da recepção, de modo a oferecer um ambiente mais acolhedor, moderno e humanizado, em consonância com as diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS).

Diante da complexidade técnica das intervenções e da importância estratégica da unidade, torna-se indispensável a contratação de empresa especializada, legalmente habilitada, com equipe técnica registrada no CREA, experiência comprovada em

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

obras de saúde pública e capacidade para atender integralmente às exigências normativas, de segurança, acessibilidade, salubridade e durabilidade.

A contratação proposta representa um investimento essencial para assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços de urgência e emergência prestados à população, promovendo a modernização da infraestrutura de saúde, melhores condições de trabalho às equipes e um ambiente mais seguro, acessível e humanizado para todos os usuários.

3. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO E ESPECIFICAÇÃO DO PRODUTO (art. 6º, inciso XXIII, alínea 'c', e art. 40, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021)

A solução proposta consiste na contratação de empresa especializada em engenharia civil para a execução Reforma e obras de acessibilidade no Pronto Atendimento e Unidade Básica de Saúde, com o objetivo de modernizar e requalificar a infraestrutura física e funcional da unidade, garantindo segurança, conforto, acessibilidade e eficiência no atendimento de urgência e emergência. Trata-se de uma intervenção essencial para restabelecer as condições adequadas de uso da edificação, atendendo às exigências técnicas, normativas e sanitárias aplicáveis às unidades de saúde.

O escopo da obra abrange, entre outras ações, a substituição da cobertura nas áreas com telhas de fibrocimento, pintura geral interna e externa, troca de esquadrias danificadas, substituição de pisos e revestimentos em áreas críticas, adequação dos drenos dos aparelhos de ar-condicionado, da drenagem pluvial e dos reservatórios de água, modernização da rede elétrica e lógica com novo projeto elétrico, padrão de entrada, transformadores, iluminação e sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), além da regularização da pavimentação externa e da instalação de plataforma de acessibilidade. Também será realizada a revitalização da fachada e da recepção, proporcionando um ambiente mais acolhedor e humanizado, em conformidade com as diretrizes de humanização do Sistema Único de Saúde (SUS).

A contratação foi planejada considerando o ciclo de vida completo do objeto, com adoção de soluções construtivas que assegurem alta durabilidade, fácil manutenção, menor custo operacional e maior eficiência energética. A escolha dos materiais e sistemas prioriza o desempenho técnico, a sustentabilidade ambiental, a compatibilidade com a infraestrutura existente e o uso racional dos recursos públicos, reduzindo a necessidade de intervenções corretivas futuras e garantindo o melhor aproveitamento do investimento municipal.

Todos os produtos, materiais e sistemas empregados deverão estar em conformidade com as normas técnicas da ABNT e demais legislações aplicáveis, especialmente aquelas relacionadas à segurança, acessibilidade, salubridade, desempenho e funcionalidade. A execução dos serviços será responsabilidade de empresa legalmente habilitada, com equipe técnica registrada no CREA, assegurando qualidade, responsabilidade profissional e conformidade técnica em todas as etapas.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Dessa forma, a solução adotada busca garantir a entrega de uma unidade de saúde moderna, segura, acessível e sustentável, capaz de oferecer melhores condições de trabalho às equipes e um atendimento mais eficiente, humanizado e digno à população de Cajati.

4. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (art. 6º, XXIII, alínea 'd', da Lei nº 14.133/21)

Para contratação da empresa especializada para a reforma e obras de acessibilidade no Pronto Atendimento e Unidade Básica de Saúde recomenda-se atender uma série de requisitos para garantir a escolha de um prestador de serviços qualificado e confiável, como exemplo, citamos:

- **Certificações Técnicas:** A empresa deve possuir todas as certificações técnicas necessárias, como registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e certificações específicas para eletricitistas.
- **Licenças e Permissões:** A empresa deve estar licenciada para operar e possuir todas as permissões legais exigidas.
- **Capacidade Técnica:** A empresa deverá comprovar já ter realizado serviços similares.
- **Normas de Segurança:** A empresa deve seguir todas as normas de segurança nacionais e internacionais, como as estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).
- **Procedimentos de Segurança:** Deve possuir procedimentos rigorosos de segurança no trabalho e um plano de prevenção de acidentes.
- **Instalação e Manutenção:** A empresa deve oferecer tantos serviços de instalação quanto de manutenção preventiva e corretiva.

5. MODELO DE EXECUÇÃO CONTRATUAL (arts. 6º, XXIII, alínea "e" e 40, §1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021).

5.1. O prazo de execução dos serviços será de 540 (quinhentos e quarenta) dias a partir do pedido da execução do serviço, podendo ou não ser prorrogada.

5.2. Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 60 (sessenta) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior.

5.3. Os serviços deverão ser executados em toda extensão do município de Cajati

5.4. Os bens serão recebidos de acordo com o item 5.1. Pelo (a) responsável pela demanda, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

5.5. Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 05 (cinco) dias, a contar da notificação da contratada, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

5.6. Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 90 (noventa) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo detalhado.

5.6.1. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo

5.7. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO (art. 6º, XXIII, alínea “f”, da Lei nº 14.133/21)

A execução do contrato deverá ser gerida, acompanhada e fiscalizada pelo gestor e fiscais do contrato, ou pelos respectivos substitutos (Lei nº 14.133, de 2021, art. 117, caput).

O acompanhamento será exercido por representante da Prefeitura Municipal, conforme dispõe o art. 117, combinado com o art. 7, da Lei nº 14133/2021 e alterações, neste ato denominado FISCAL, designados por Portaria específica, devidamente credenciado, ao qual competirá dirimir as dúvidas que surgirem no curso da execução, registrando as ocorrências, comunicando ao Gestor da Administração para ciência do que for pertinente a execução do objeto licitado.

Para gerenciamento geral, acompanhamento e fiscalização operacional da execução deste contrato (Gestor de Contrato) será o responsável designado através de Portaria.

A fiscalização que trata esta Cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada, até mesmo perante terceiro, por qualquer irregularidade, inclusive resultante de imperfeições e ou falhas no fornecimento do objeto, ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não excluirá nem reduzirá essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante (Art. 120 da Lei nº 14133/21, com suas alterações).

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E DE PAGAMENTO ELETRÔNICA (art. 6º, inciso XXIII, alínea ‘g’, da Lei nº 14.133/2021)

Medição mensal, tendo por base o orçamento proposto pela contratada e integrante do contrato. O pagamento decorrente do fornecimento do objeto desta licitação será efetuado até 30 (trinta) dias, em consonância com a Secretaria de Finanças após aprovação dos serviços pela fiscalização, mediante crédito em conta corrente, e apresentação da respectiva documentação fiscal, devidamente atestada pelo fiscal de contrato competente, designado por Portaria específica, ou pelo Secretário Municipal de Obras, conforme dispõe o art. 117, combinado com o art. 7, da Lei nº 14.133/2021 e alterações.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

As notas fiscais/faturas que apresentarem incorreções serão devolvidas à empresa vencedora para as devidas correções. Nesse caso, o prazo de que trata este item começará a fluir a partir da data de apresentação da nota fiscal/fatura, sem imperfeições.

No dever de pagamento pela Administração, será observada a ordem cronológica para cada fonte diferenciada de recursos.

A ordem cronológica poderá ser alterada, mediante prévia justificativa da autoridade competente e posterior comunicação ao órgão de controle interno da Administração e ao tribunal de contas competente, conforme preceitua o artigo 141 § 1º da Lei 14133/2021.

8. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR (art. 6º, inciso XXIII, alínea 'h', da Lei nº 14.133/2021)

No ato em que apresentar a proposta e para habilitar a licitante para assinatura do contrato a licitante deverá apresentar os seguintes documentos conforme preceitua o artigo 63 - inciso II da Lei 14133/2021.

RELATIVAMENTE A HABILITAÇÃO JURÍDICA

Cédula de Identidade dos Sócios, do Empresário Individual ou do Procurador (este último, quando for o caso)

Registro comercial, no caso de empresa individual; **juntamente com a certidão simplificada da junta comercial**.

Cópia do ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, **juntamente com a certidão simplificada da junta comercial**

REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA

Comprovante de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica do Ministério da Fazenda (CNPJ)

Prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS), por meio de Certidão Negativa de Débitos ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débito, emitida pela Secretaria da Receita Federal.

Prova de regularidade para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviços – FGTS, através do Certificado de Regularidade de Situação – CRF, emitido pela Caixa Econômica Federal.

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal da sede da licitante ou outro equivalente na forma da lei.

Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual da sede da licitante, ou outro equivalente na forma da lei.

Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943.

QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA.

Certidão negativa de falência ou concordata para pessoa jurídica e execuções para pessoas físicas, expedida pelo Distribuidor Judicial da Comarca onde se situa a pessoa jurídica, ou de execução patrimonial expedida no domicílio da pessoa física, com data de expedição não superior a 180 (cento e oitenta) dias anteriores data da proposta.

Em se tratando de empresa que estejam em recuperação judicial, a mesma deverá fornecer o Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor. (Súmula nº 50 do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo).

Comprovar capital social de no mínimo 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação (§4º, art. 69 da Lei 14.133/2021), que para o presente objeto será de R\$ 389.968,21. (trezentos e oitenta e nove mil novecentos e sessenta e oito reais vinte e um centavos).

DOCUMENTAÇÃO RELATIVO A QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

A proponente deverá apresentar comprovação de aptidão para desempenho da atividade pertinente e compatível em características quantidades e prazos com o objeto desta licitação devendo ser feito por atestado de capacidade técnica e operacional fornecidos por pessoas jurídicas de direito Público ou Privado, devidamente registrado na entidade de classe competente (CREA/CAU), nos quantitativos conforme tabela abaixo (art.67 da Lei 14.133/2021).

“§ 2º OBSERVADO O DISPOSTO NO CAPUT E NO § 1º DESTE ARTIGO, SERÁ ADMITIDA A EXIGÊNCIA DE ATESTADOS COM QUANTIDADES MÍNIMAS DE ATÉ 50% (CINQUENTA POR CENTO) DAS PARCELAS DE QUE TRATA O REFERIDO PARÁGRAFO, VEDADAS LIMITAÇÕES DE TEMPO E DE LOCAIS ESPECÍFICOS RELATIVAS AOS ATESTADOS.”

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

Descrição dos itens para capacidade operacional	Und.	Qtd. mínima
<i>Telhamento em chapa de aço pré-pintada, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50mm e altura de 40mm</i>	M2	888,75
<i>Fornecimento e montagem de estrutura em aço astm-a36, sem pintura</i>	KG	6.221,76
<i>Grade de proteção para caixilhos</i>	M2	44,85
<i>Aneis pre-moldados em concreto armado p/ reservatorio d'agua d=2,50m</i>	M	6,50
<i>Tinta acrílica em massa, inclusive preparo</i>	M2	2.408,10
Descrição dos itens para capacidade profissional		
<i>Telhamento em chapa de aço pré-pintada, perfil trapezoidal, com espessura de 0,50mm e altura de 40mm</i>		
<i>Fornecimento e montagem de estrutura em aço astm-a36, sem pintura</i>		
<i>Grade de proteção para caixilhos</i>		
<i>Aneis pre-moldados em concreto armado p/ reservatorio d'agua d=2,50m</i>		
<i>Tinta acrílica em massa, inclusive preparo</i>		

A licitante deverá apresentar:

- profissional devidamente registrado no conselho profissional competente (CREA/CAU), quando for o caso, detentor de atestado de responsabilidade técnica por execução de obra ou serviço de características semelhantes, para fins de contratação;

- registro ou inscrição do licitante na entidade profissional competente; (CREA/CAU);

- Os profissionais indicados pelo licitante deverão participar da obra ou serviço objeto da licitação, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração.

- declaração de que o licitante tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação.

“A exigência de atestados será restrita às parcelas de maior relevância ou valor significativo do objeto da licitação, assim consideradas as que tenham valor individual igual ou superior a 4% (quatro por cento) do valor total estimado da contratação.”

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E MOBILIDADE URBANA

9. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA (art. 6º, inciso XXIII, alínea “j”, da Lei nº 14.133/2021)

O elemento previsto no inciso II, do art. 18 da Lei 14.133/2021 – “Demonstração da previsão da contratação no plano anual de contratação, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração.

A previsão orçamentária para esta contratação está alinhada com o planejamento da Administração Municipal e será devidamente registrada nas peças orçamentárias correspondentes.

Cajati, 11 de novembro de 2025.



VERIFICAÇÃO DAS ASSINATURAS



Código para verificação: DC71-96C1-B563-951E

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ HOTTON BRUNO LUCENA BERNARDO (CPF 420.XXX.XXX-17) em 14/11/2025 15:24:36 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ LUIZ HENRIQUE KOGA (CPF 087.XXX.XXX-13) em 17/11/2025 08:23:43 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)
- ✓ SANDRA REGINA ARECO COSTA FERREIRA TORRES (CPF 019.XXX.XXX-56) em 18/11/2025 16:51:40 GMT-03:00
Papel: Parte
Emitido por: Sub-Autoridade Certificadora 1Doc (Assinatura 1Doc)

Para verificar a validade das assinaturas, acesse a Central de Verificação por meio do link:

<https://cajati.1doc.com.br/verificacao/DC71-96C1-B563-951E>