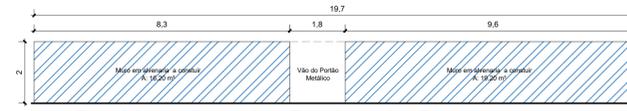


Planta de Demolir/Construir
Escala 1/125



Det. Muro - Posterior (Rua Lameira Bittencourt)
Escala 1/100

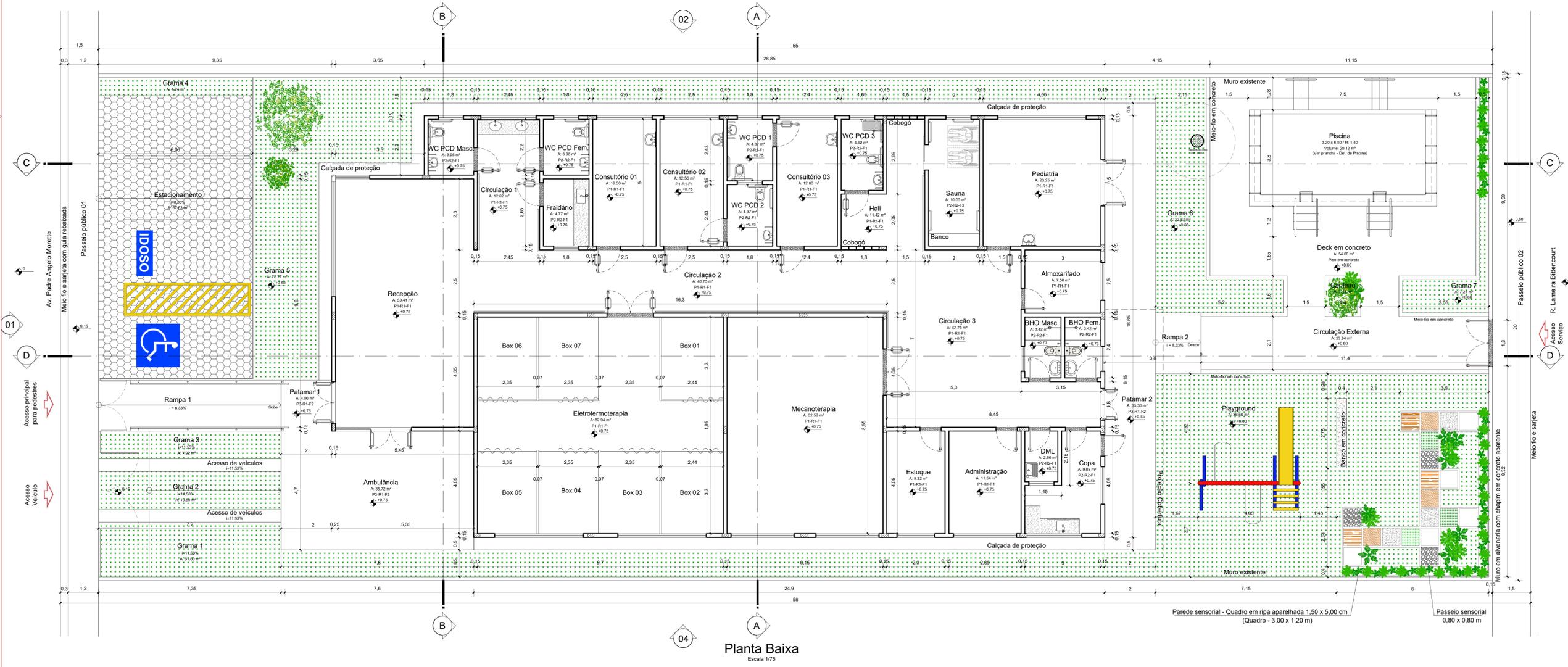
A DEMOLIR		
REFERÊNCIA	DESCRIÇÃO	QUANT.
[Red hatched]	MURO DA AVENIDA ANGELO MORETTE	4,23 m ²
[Red circle]	ÁRVORES REMOVIDAS	5 unid.
A CONSTRUIR		
[Blue hatched]	CENTRO DE FISIOTERAPIA	583,92 m ²
[Blue hatched]	PISCINA / DECK	90,87 m ²
[Blue hatched]	RAMPAS, PASSOS E ACESSOS	116,94 m ²
[Blue hatched]	RESERVATÓRIO ELEVADO	0,20 m ²
[Blue hatched]	ESTACIONAMENTO	68,15 m ²
[Blue hatched]	PASSEIO SENSORIAL	12,51 m ²
[Blue hatched]	MURO POSTERIOR	35,80 m ²
[Blue hatched]	TOTAL	908,39 m ²
[Green circle]	PLANTIO DE VEGETAÇÃO MÉDIA	3 unid.
A PERMANECER		
[Pink hatched]	MURO EXISTENTE	110 m

ESPECIFICAÇÕES	
PISOS	
P1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 30X35 CM
P2	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ANTIDERRAPANTE DE DIMENSÕES 30X35 CM
P3	PISO CIMENTADO COM ACABAMENTO EM PINTURA ACRÍLICA, INCLUSIVE FUNDO PREPARADOR
REVESTIMENTOS	
R1	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA ACETINADA COM MASSA E SELADOR NA COR BRANCO GEL
R2	REVESTIMENTO CERÂMICO COM PLACAS TIPO ESMALTADA - DIMENSÕES 20x20 cm
R3	FORRO EM RÉGUA DE PVC LISO, CONSIDERANDO 10% DE INCLINAÇÃO
FORRO	
F1	FORRO EM RÉGUA DE PVC LISO
F2	SEM FORRO
F3	FORRO EM RÉGUA DE PVC LISO, CONSIDERANDO 10% DE INCLINAÇÃO
SOLEIRA	
S1	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15cm, ESPESURA 02cm

NOTA:
CONFORME O MANUAL DE PADRÃO DE OCUPAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE AMBIENTES EM MOVIS INSTITUCIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL DIRETA, AUTÁRQUICA E FUNDACIONAL (produzido pela Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio do Estado do Rio de Janeiro - em instrumento explicativo, disponível no cumprimento da Portaria Conjunta nº 38, de 31 de julho de 2020, https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guia-e-manual/manual_racionaliza_08set2020.pdf) a ÁREA CONSTRUÍDA É A SOMATÓRIA DAS ÁREAS COBERTAS TOTAIS DE UMA EDIFICAÇÃO, QUE INCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE PAREDES E EXCLUÍDAS AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE COBERTURAS EM BALANÇO COM ATÉ 1,20 M (UM METRO E VINTE CENTÍMETROS) DE AFASTAMENTO.

NOTAS
- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- NBR 9050/20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
- LEI DE ACESSIBILIDADE Nº 13.146/2015;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Planta Baixa
Escala 1/75

CARIMBOS:

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM
 PREFEITO MUNICIPAL: FRANCISCO ROBERTO UCHOA CRUZ

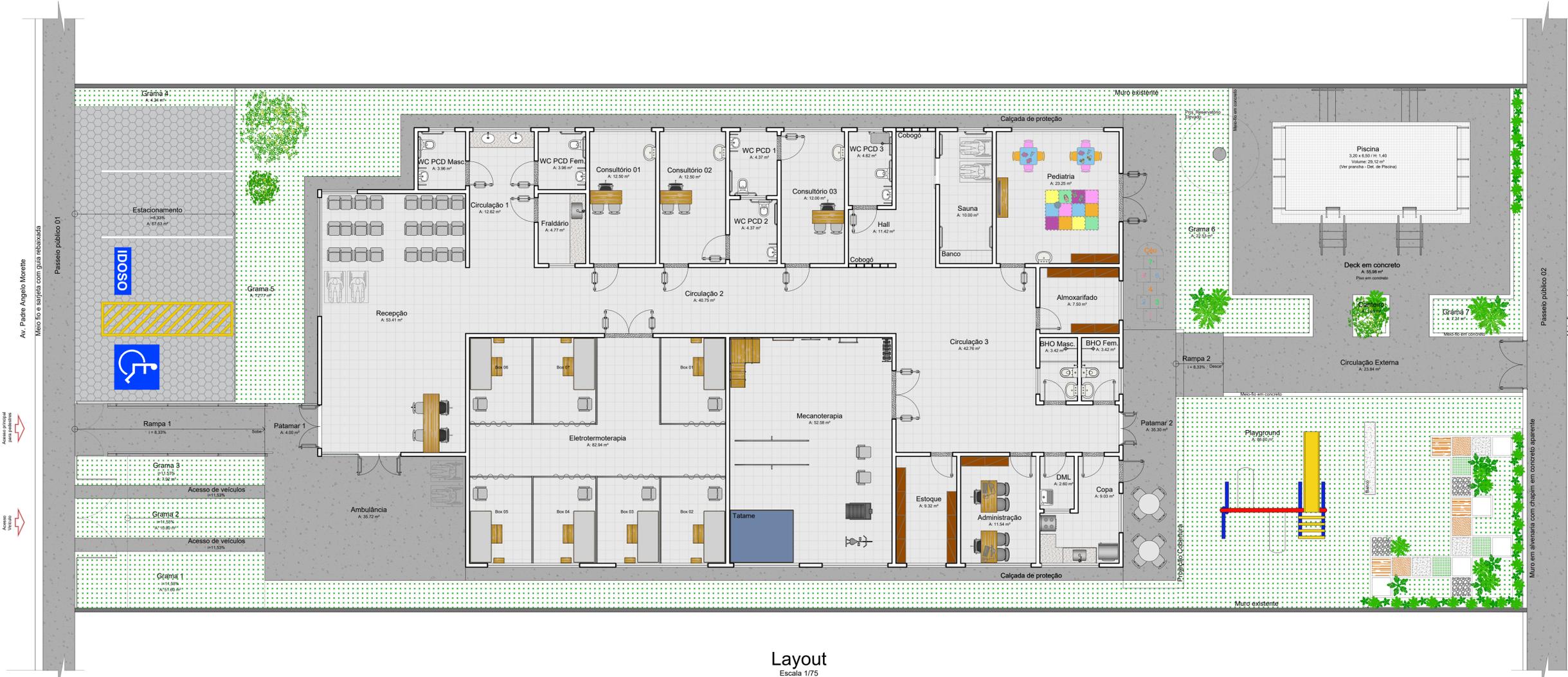
PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA - CAU-2810-2/PA
 ARQUITETA: MARUZA BAPTISTA

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE FISIOTERAPIA, NO MUNICÍPIO DE OURÉM/PA
 LOCAL: AV. PADRE ANGELO MORETTE, S/Nº - OURÉM/PA
 CONTEÚDO: PLANTA BAIXA GERAL

DATA: FEVEREIRO/2022
 ÁREA CONSTRUÍDA: 537,99 m²
 REV.: 00 DATA: Fev/22
 ESCALA: INDICADA

PROJETA: MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO
 1. 911-354459407 / 911-33550070 / 0080
 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

DESENHO CAD: MNB AMORAS / KAURIA GOMES
 INDICADA: ARQ 02/21



Layout
Escala 1/75

NOTA:
CONFORME O MANUAL DE PADRÃO DE OCUPAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE AMBIENTES EM MÓVEIS INSTITUCIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL DIRETA, AUTÁRQUICA E FUNDACIONAL (produzido pela Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União do Ministério da Economia - é um instrumento explicativo, auxiliar ao cumprimento da Portaria Conjunta nº 36, de 31 de julho de 2020, https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guia-e-manual/manual_fundacional_08set2020.pdf#v=1w
A ÁREA CONSTRUÍDA É A SOMATÓRIA DAS ÁREAS COBERTAS TOTAIS DE UMA EDIFICAÇÃO, QUE INCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE PAREDES E EXCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE COBERTURAS EM BALANÇO COM ATÉ 1,20 M (UM METRO E VINTE CENTÍMETROS) DE AFASTAMENTO.

NOTAS:
- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- NBR 9050-2 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
- LEI DE ACESSIBILIDADE Nº 13.146/2015;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR
REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

CARIMBOS:

Francisco Roberto Uchida Cruz
Francisco Roberto Uchida Cruz
Prefeito Municipal

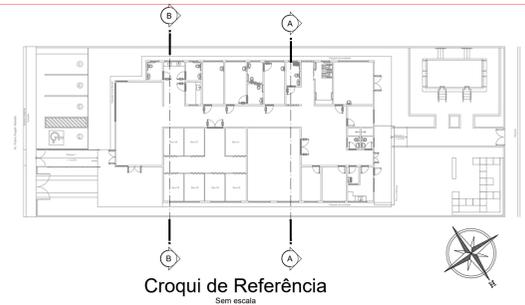
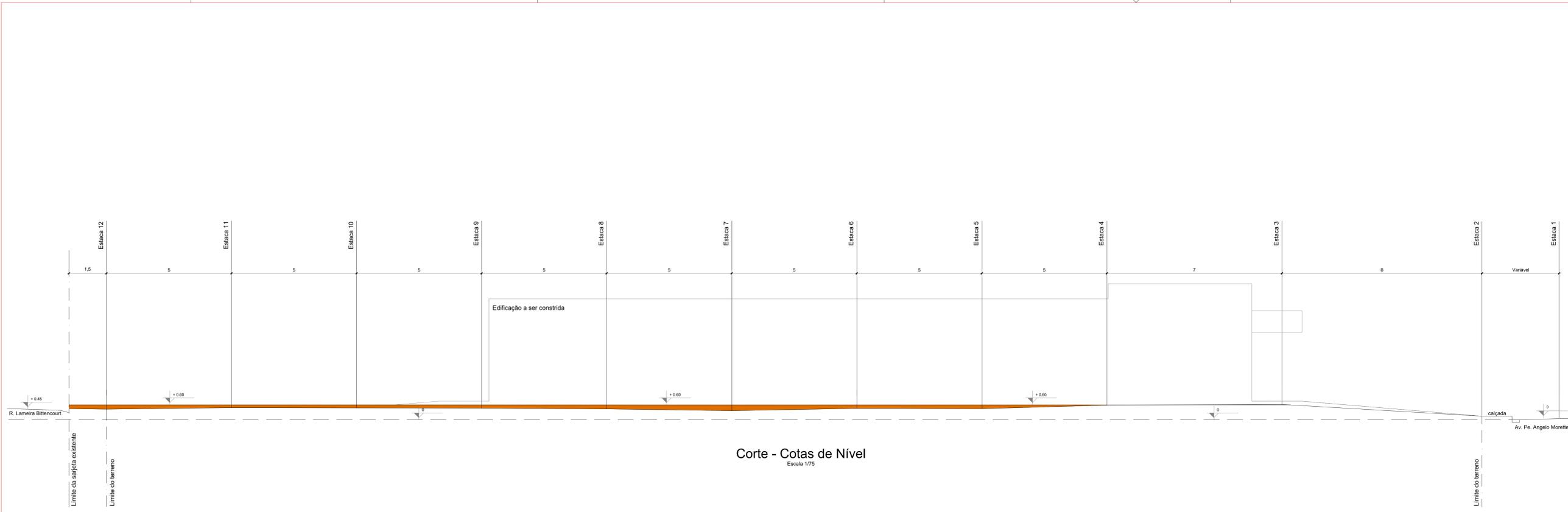
PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÊM

Maruza Baptista
Maruza Baptista
Arquiteta
CRA-17.975/RS

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAU-28510-2/PA

 MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO I. 911 364459407 / 911 33550070 / 0080 E-MAIL: maruzabap@gmail.com	 PREFEITURA MUNICIPAL DE Ourém trabalhando para todos	ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE FISIOTERAPIA, NO MUNICÍPIO DE OURÊM/PA LOCAL: AV. PADRE ANGELO MORETTE, S/Nº - OURÊM/PA CONTEÚDO: LAYOUT	DATA: FEVEREIRO/2022 ÁREA CONSTRUÍDA: 537,99 m² REV.: 00 DATA: Fev/22 ESCALA: 1/75 PLANILHA ARQ 03/21
	DESENHO CAD: MNB AMORAS / KAURIA GOMES		

DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDO REPRODUZIR, COPIAR, TRANSMITIR, DIVULGAR, SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR, TODAS AS PARTES DESTA OBRA. O USO NÃO AUTORIZADO DE QUALQUER PARTE DESTA OBRA É PROIBIDO.



LEGENDA

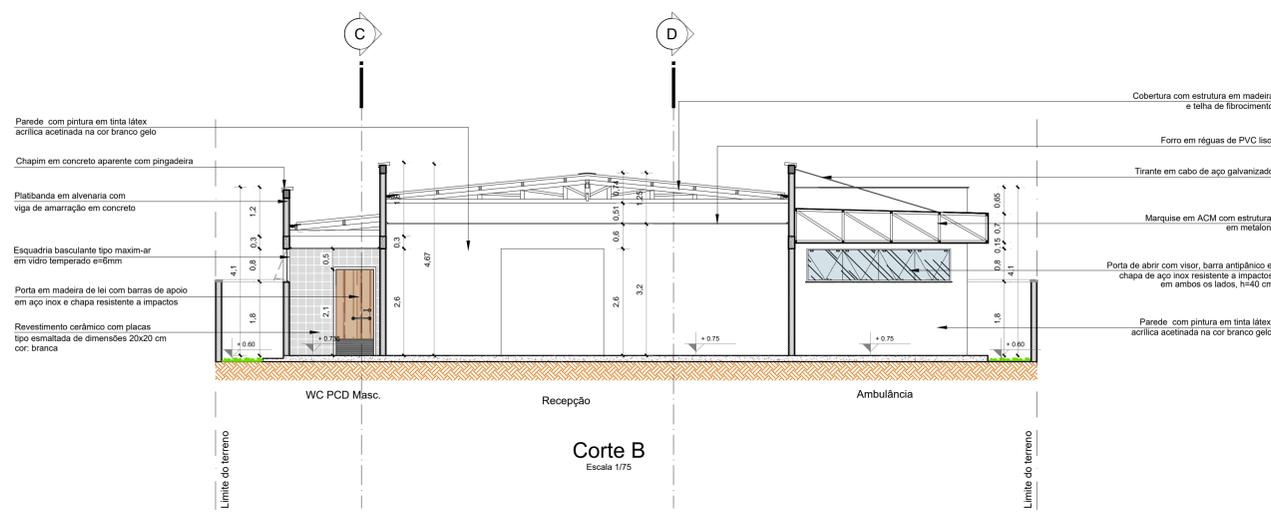
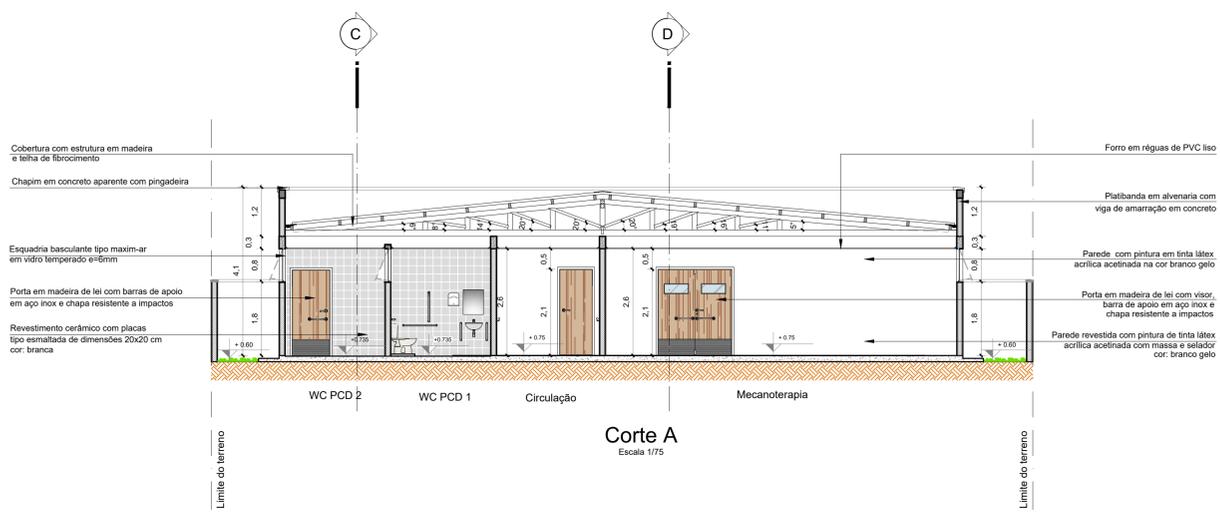
Representação em corte	Descrição	Área
	Aterramento	116,03 m²

NOTA:
 CONFORME O MANUAL DE PADRÃO DE OCUPAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE AMBIENTES EM MOVÉIS INSTITUCIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL DIRETA, AUTÁRQUICA E FUNDACIONAL (produzido pela Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União do Ministério da Economia - é um instrumento explicativo, auxiliar ao cumprimento da Portaria Conjunta nº 38, de 31 de julho de 2020, https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guia-e-manuais/manual_fundacional_08set2020.pdf)
 A ÁREA CONSTRUÍDA É A SOMATÓRIA DAS ÁREAS COBERTAS TOTAIS DE UMA EDIFICAÇÃO, QUE INCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE PAREDES E EXCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE COBERTURAS EM BALANÇO COM ATÉ 1,20 M (UM METRO E VINTE CENTÍMETROS) DE AFASTAMENTO.

NOTAS:
 - MEDIDAS EM METROS;
 - VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS;
 - EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
 - NBR 9050-2 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
 - LEI DE ACESSIBILIDADE Nº 13.146/2015;
 - ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:
 - PLANILHA DE QUANTITATIVOS
 - MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Corte - Cotas de Nível
 Escala 1/75



Corte A
 Escala 1/75

Corte B
 Escala 1/75

CARIMBOS:

Francisco Roberto Uchoa Cruz
 Prefeito Municipal

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM

Maruza Baptista
 Arquiteta
 CRP 37815-1

PROJETO: ARQº MARUZA BAPTISTA -CAU-28510-2/PA

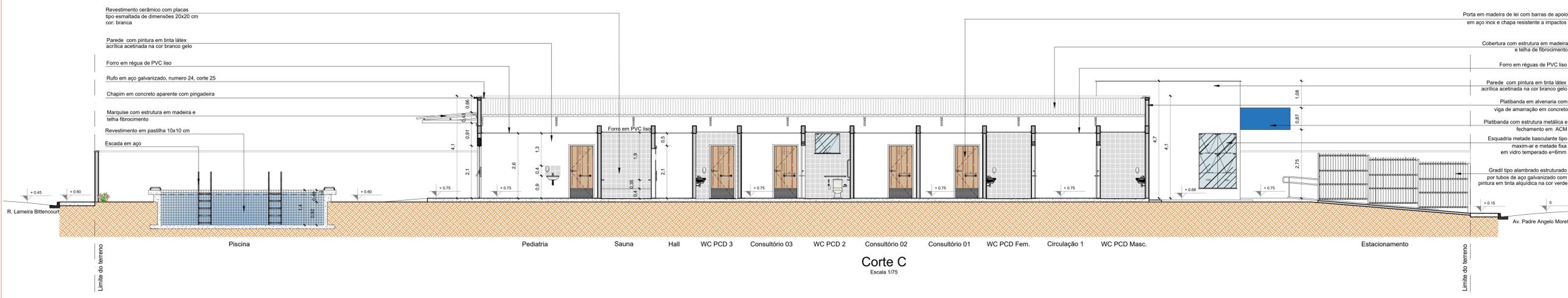
PREFEITURA MUNICIPAL DE
Ourém
 trabalhando para todos

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE FISIOTERAPIA, NO MUNICÍPIO DE OURÉM/PA
 LOCAL: AV. PADRE ANGELO MORETTE, S/Nº - OURÉM/PA
 CONTEÚDO: CORTE - COTAS DE NÍVEL, CORTE A E CORTE B
 DATA: FEVEREIRO/2022
 ÁREA CONSTRUÍDA: 537,99 m²
 REV.: 00 DATA: Fev/22
 ESCALA: 1/75
 DESENHO CAD: ANIS AMORAS / CRISLAYNE MELO E RUBEN LAEL

MARUZA BAPTISTA
 ARQUITETURA E URBANISMO
 I. 91 354459407
 / 91 33550070 / 0080
 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

ARQ
 04/21

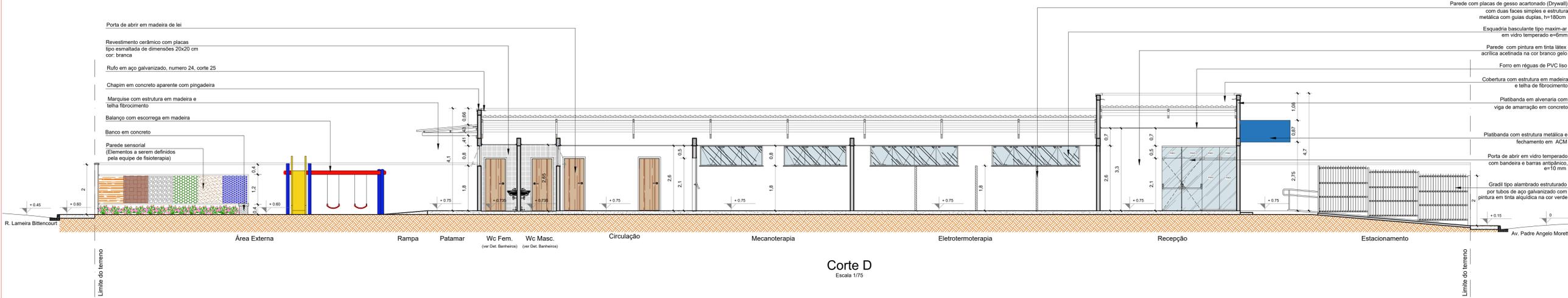
DIREITOS RESERVADOS. É PROIBIDO REPRODUZIR, COPIAR, TRANSMITIR, DIVULGAR, REPRODUZIR, ALTERAR, ADAPTAR, SALVEGAR, SALVEGAR AS MÍDIAS, USAR, COPIAR, E ALTERAR DE QUALQUER MODO O CONTEÚDO DE QUALQUER RESPONSABILIDADE POSTERIOR.



NOTA:
CONFORME O MANUAL DE PADRÃO DE OCUPAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE AMBIENTES EM MÓVEIS INSTITUCIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL DIRETA, AUTÁRQUICA E FUNDACIONAL (produzido pela Secretaria de Coordenação e Governança do Patrimônio da União do Ministério da Economia - é um instrumento explicativo, auxiliar ao cumprimento da Portaria Conjunta nº 38, de 31 de julho de 2020, https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guia-e-manual/manual_racionaliza_08set2020.pdf)
A ÁREA CONSTRUÍDA É A SOMATÓRIA DAS ÁREAS COBERTAS TOTAIS DE UMA EDIFICAÇÃO, QUE INCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE PAREDES E EXCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE COBERTURAS EM BALANÇO COM ATÉ 1,20 M (UM METRO E VINTE CENTÍMETROS) DE AFASTAMENTO.

NOTAS:
- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALECE A INFORMAÇÃO CONTIDA NOS DESENHOS;
- NBR 9050:20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
- LEI DE ACESSIBILIDADE Nº 13.146/2015;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



CARIMBOS:

Francisco Roberto Uchoa Cruz
Francisco Roberto Uchoa Cruz
Prefeito Municipal

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM

Maruza Baptista
Maruza Baptista
Arquiteta
Arquiteta
Arquiteta

PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU-28510-2/PA

PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM
realizada para todos

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE FISIOTERAPIA, NO MUNICÍPIO DE OURÉM/PA
LOCAL: AV. PADRE ANGELO MORETTE, S/Nº - OURÉM/PA
CONTEÚDO: CORTE C E CORTE D

DATA: FEVEREIRO/2022
ÁREA CONSTRUIDA: 537,99 m²
REV.: 00 DATA: Fev/22
ESCALA: 1/75

PROJETA: MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO
I. 911 354458427 / 911 33550070 / 0080
E-MAIL: maruzabap@gmail.com

DESENHO CAD: MNB AMORAS / CRISLAYNE MELO E RUBEN LAEL

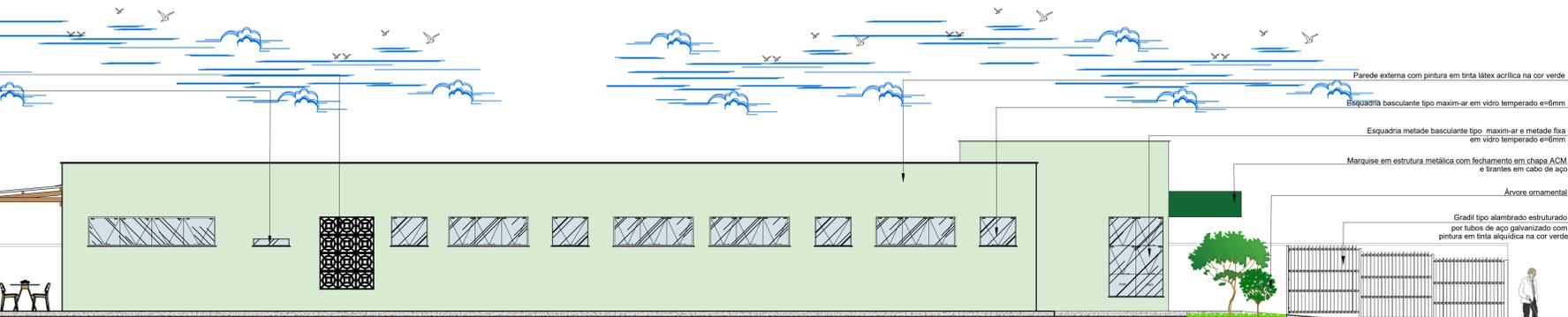
ARQ 05/21



Elevação 01
Escala 1/75



Elevação 02
Elevação 03
Elevação 04
Croqui de Referência
S/ Escala

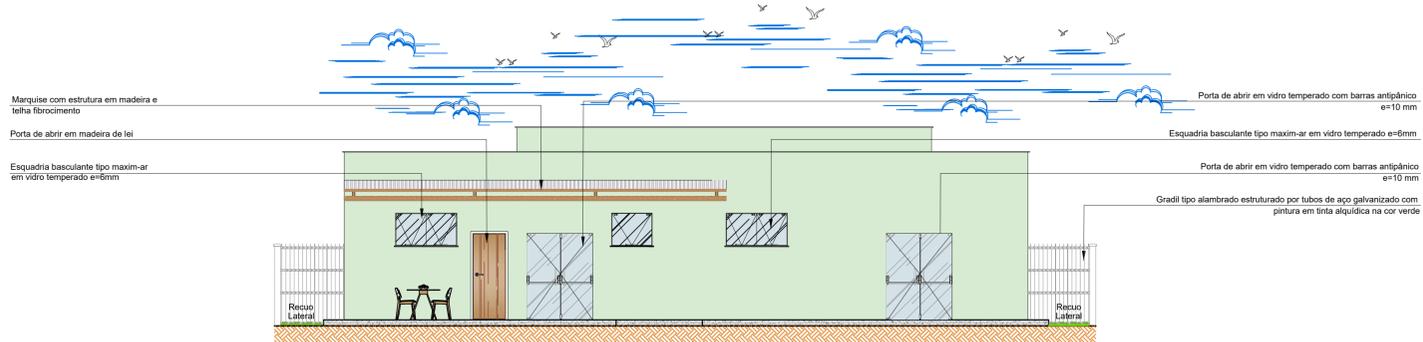


Elevação 02
Escala 1/75

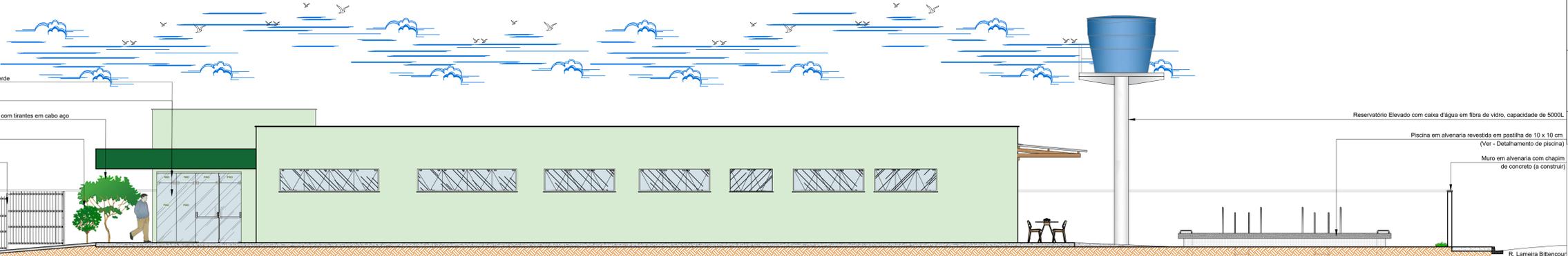
NOTA:
CONFORME O MANUAL DE PADRÃO DE OCUPAÇÃO E DIMENSIONAMENTO DE AMBIENTES EM IMÓVEIS INSTITUCIONAIS DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA FEDERAL DIRETA, AUTÁRQUICA E FUNDACIONAL (produzido pelo Secretário de Coordenação e Governança do Patrimônio da União do Ministério da Economia – é um instrumento explicativo, sujeito ao cumprimento da Portaria Conjunta nº 38, de 31 de julho de 2020).
https://www.gov.br/economia/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/paes-e-manuais/manual_fundacional_08set2020.pdf
A ÁREA CONSTRUÍDA É A SOMATÓRIA DAS ÁREAS COBERTAS TOTAIS DE UMA EDIFICAÇÃO, QUE INCLUI AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE PAREDES E EXCLUÍ AS ÁREAS DE PROJEÇÃO DE COBERTURAS EM BALANÇO COM ATÉ 1,20 M (UM METRO E VINTE CENTÍMETROS) DE AFASTAMENTO.

NOTAS:
- MEDIDAS EM METROS;
- VERIFICAR DETALHES CONSTRUTIVOS;
- EM CASO DE CONFLITO DE INFORMAÇÕES ENTRE O PROJETO GRÁFICO E O MEMORIAL DESCRITIVO, PREVALERÁ A INFORMAÇÃO CONTEIDA NOS DESENHOS;
- NBR 9050:20 - NORMA DE ACESSIBILIDADE;
- LEI DE ACESSIBILIDADE Nº 13.146/2015;
- ALTERAÇÕES NESTE PROJETO SOMENTE COM AUTORIZAÇÃO EXPRESSA DO AUTOR

REFERÊNCIAS:
- PLANILHA DE QUANTITATIVOS
- MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



Elevação 03
Escala 1/75



Elevação 04
Escala 1/75

CARIMBOS:


Francisco Roberto Uchoa Cruz
 Prefeito Municipal


Maruza Baptista
 Arquiteta

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE OURÉM
 PROJETO: ARQª MARUZA BAPTISTA -CAU-28510-2/PA


PREFEITURA MUNICIPAL DE Ourém
 Ourem
 Trabalho para todos

ASSUNTO: CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE FISIOTERAPIA, NO MUNICÍPIO DE OURÉM/PA
 LOCAL: AV. PADRE ANGELO MORETE, S/Nº - OURÉM/PA
 CONTEÚDO: ELEVACIONES

DATA: FEVEREIRO/2022
 ÁREA CONSTRUÍDA: 537,99 m²
 REV.: 00 DATA: Fev/22
 ESCALA: 1/75

MARUZA BAPTISTA
 ARQUITETURA E URBANISMO

L: 31.354459427 / 31.3550070 / 0080
 E-MAIL: maruzabap@gmail.com

DESIGNHO CAD: MNB AMORAS / CRISLAYNE MELO C. KAURIA GOMES

ARQ 06/21

DIREITOS RESERVADOS - ESTA PLANILHA DE QUANTITATIVOS É UM PRODUTO DA MARUZA BAPTISTA ARQUITETURA E URBANISMO. TODAS AS ALTERAÇÕES DEBEM SER AUTORIZADAS POR ESCRITO.

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

CONSTRUÇÃO DO CENTRO DE FISIOTERAPIA NO MUNICÍPIO DE OURÉM/PA

OURÉM -PA

2022

<p>Índice</p> <p>ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA.....1</p> <p>OURÉM -PA.....1</p> <p>GENERALIDADES.....33</p> <p>(a) Documentação para início da obra. 33</p> <p>(b) Obrigações da Contratada34</p> <p>(c) Segurança e saúde do trabalho. 35</p> <p>(d) Diário de obra.....36</p> <p>(e) Limpeza da obra.....36</p> <p>(f) Locação de Instalações e Equipamentos.36</p> <p>(g) Especificações de materiais e serviços.....36</p> <p>CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES 38</p> <p>1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA: 40</p> <p>1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA 40</p> <p>2 SERVIÇOS PRELIMINARES: .41</p> <p>2.1 PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA.....41</p> <p>2.2 LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ACIMA DE 500M2)42</p> <p>2.3 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/201843</p> <p>2.4 DESTOCAMENTO MANUAL DE ARVORES D=30CM44</p>	<p>2.5 LOCAÇÃO DE OBRA A TRENA 44</p> <p>2.6 BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO 45</p> <p>2.7 BOTA FORA MANUAL C/ DMT=200M 45</p> <p>2.8 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018 45</p> <p>3 MOVIMENTO DE TERRA 47</p> <p>3.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016..... 47</p> <p>4 INFRAESTRUTURA 48</p> <p>4.1 SAPATAS..... 48</p> <p>4.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE..... 48</p> <p>4.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016 49</p> <p>4.1.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 49</p> <p>4.1.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017..... 50</p> <p>4.1.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017..... 50</p>
---	---

<p>4.1.6 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021.....51</p> <p>4.1.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.....53</p> <p>4.1.8 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS).....55</p> <p>4.2 ARRANQUES58</p> <p>4.2.1 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)58</p> <p>4.2.2 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2, 3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021.....58</p> <p>4.2.3 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.....58</p> <p>4.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....59</p> <p>4.2.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....59</p>	<p>4.2.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 59</p> <p>4.2.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015..... 59</p> <p>4.2.8 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS) 60</p> <p>4.3 VIGAS BALDRAME 61</p> <p>4.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE..... 61</p> <p>4.3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017 61</p> <p>4.3.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017..... 61</p> <p>4.3.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017..... 62</p> <p>4.3.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017..... 62</p> <p>4.3.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA</p>
---	---

UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	62	UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....	66
4.3.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	62	5.1.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	66
4.3.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	62	5.1.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	66
4.3.9 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2, 3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021.....	63	5.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	66
4.3.10 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.....	64	5.1.6 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	68
4.3.11 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018 64	64	5.1.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	68
4.3.12 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016.....	64	5.2 VIGAS SUPERIORES.....	68
5 SUPERESTRUTURA.....	65	5.2.1 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X).....	65
5.1 PILARES.....	65	5.2.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO	68
5.1.1 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X).....	65		
5.1.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS			

<p>ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/201568</p> <p>5.2.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/201568</p> <p>5.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....68</p> <p>5.2.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....69</p> <p>5.2.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....69</p> <p>5.2.7 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021.....70</p> <p>5.2.8 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015.....71</p>	<p>5.3 VERGAS E CONTRAVERGAS 71</p> <p>5.3.1 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 71</p> <p>5.3.2 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016..... 71</p> <p>5.3.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016..... 71</p> <p>5.3.4 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 71</p> <p>5.3.5 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016 71</p> <p>5.4 PLATIBANDA 72</p> <p>5.4.1 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)..... 72</p> <p>5.4.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015..... 73</p> <p>5.4.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS</p>
---	---

UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM -
MONTAGEM. AF_12/2015 73

5.4.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA
DE UMA ESTRUTURA
CONVENCIONAL DE CONCRETO
ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE
MÚLTIPLOS PAVIMENTOS
UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM
- MONTAGEM. AF_12/2015..... 73

5.4.5 CONCRETO FCK = 25MPA,
TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA
MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO
MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L.
AF_07/201 74

5.4.6 LANÇAMENTO COM USO DE
BALDES, ADENSAMENTO E
ACABAMENTO DE CONCRETO EM
ESTRUTURAS. AF_12/2015..... 74

6 COBERTURA..... 75

6.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO
DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA
NÃO APARELHADA, VÃO DE 10 M,
PARA TELHA ONDULADA DE
FIBROCIMENTO, METÁLICA,
PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA,
INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019.. 75

6.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO
DE MEIA TESOURA DE MADEIRA
NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 3
M, PARA TELHA ONDULADA DE
FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO,
PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA,
INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019.. 77

6.3 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO
DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA
NÃO APARELHADA, VÃO DE 16,35 M,
PARA TELHA ONDULADA DE
FIBROCIMENTO, INCLUSO
IÇAMENTO..... 79

6.4 TRAMA DE MADEIRA
COMPOSTA POR TERÇAS PARA
TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA
TELHA ESTRUTURAL DE
FIBROCIMENTO, INCLUSO
TRANSPORTE VERTICAL.
AF_07/2019..... 81

6.5 TELHAMENTO COM TELHA
ONDULADA DE FIBROCIMENTO E =
6 MM, COM RECOBRIMENTO
LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA
TELHADO COM INCLINAÇÃO
MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS,
INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 . 82

6.6 CUMEEIRA PARA TELHA DE
FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6
MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE
FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019
84

6.7 FORRO DE PVC, LISO, PARA
AMBIENTES COMERCIAIS,
INCLUSIVE ESTRUTURA DE
FIXAÇÃO. AF_05/2017_P..... 85

7 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS. 88

7.1 ALVENARIA..... 88

7.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE
BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA
HORIZONTAL DE 9X19X29 CM
(ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA
DE ASSENTAMENTO COM
PREPARO MANUAL. AF_12/2021 88

7.1.2 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO)
DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM
ARGAMASSA APLICADA COM
BISNAGA. AF_03/2016..... 89

7.1.3 CHAPIM EM CONCRETO
APARENTE COM PINGADEIRA E
ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X
8 CM. FONECIMENTO E
INSTALAÇÃO..... 89

<p>7.2 DIVISÓRIA.....90</p> <p>7.2.1 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_06/2017_P90</p> <p>8 REVESTIMENTO DE PAREDES 92</p> <p>8.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014.....92</p> <p>8.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014.....93</p> <p>8.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014.....94</p> <p>8.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE</p>	<p>ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 95</p> <p>9 ESQUADRIAS 96</p> <p>9.1 PORTAS..... 96</p> <p>9.1.1 P1 - PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA (1,60Mx2,60M), EM VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 10 MM, PUXADOR EM ALUMÍNIO E BARRA ANTIPÂNICO DUPLA PARA PORTA DE VIDRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO... 96</p> <p>9.1.2 P2 - PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA (3,00 Mx2,60M), EM VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 10 MM, PUXADOR EM ALUMÍNIO E BARRA ANTIPÂNICO DUPLA PARA PORTA DE VIDRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO... 96</p> <p>9.1.3 P3 - PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MAÇANETA TIPO ALAVANCA, DUAS BARRAS DE APOIO EM INOX DE 40 CM E FIXAÇÃO DE CHAPA DE INOX NA PARTE INFERIOR DA PORTA EM AMBOS OS LADOS NA ALTURA DE 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO..... 97</p> <p>9.1.4 P4 - PORTA DE CORRER EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL 1,00Mx2,00M, COM VISOR EM VIDRO TEMPERADO 6MM FIXADO NAS MEDIDA DE 60X25 CM- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 100</p> <p>9.1.5 P5 - ESQUADRIA MAD. E=3CM C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR 101</p>
--	--

<p>9.1.6 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019.....101</p> <p>9.1.7 P6 - PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 180X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MAÇANETA TIPO ALAVANCA, VISOR EM VIDRO INCOLOR DE 4 MM - 60X25 CM, BARRAS DE APOIO EM INOX NO COMPRIMENTO DE 40 COM EM AMBOS OS LADOS DAS FOLHAS, E FIXAÇÃO DE CHAPA EM INOX NA PARTE INFERIOR DA PORTA EM AMBOS OS LADOS NA ALTURA DE 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.103</p> <p>9.1.8 P7 - PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA (1,60 M x 2,10M), EM VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 10 MM, PUXADOR EM ALUMÍNIO E BARRA ANTIPÂNICO DUPLA PARA PORTA DE VIDRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .105</p> <p>9.2 JANELAS106</p> <p>9.2.1 ESQUADRIA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM106</p> <p>9.2.2 VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 6MM COM FERRAGENS107</p> <p>9.2.3 INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P108</p> <p>9.3 ACABAMENTO109</p> <p>9.3.1 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M,</p>	<p>ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020 109</p> <p>9.3.2 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020 110</p> <p>10 PAVIMENTAÇÃO..... 111</p> <p>10.1 PISO INTERNO..... 111</p> <p>10.1.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016..... 111</p> <p>10.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016 112</p> <p>10.1.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021..... 112</p> <p>10.1.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014 113</p> <p>10.1.5 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA COMERCIAL DE DIMENSÕES 35X35CM (PADRAO POPULAR). AF_06/2017 113</p> <p>10.2 PISO EXTERNO 115</p> <p>10.2.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS,</p>
--	---

LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS,
ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016
115

10.2.2 ASSENTAMENTO DE GUIA
(MEIO-FIO) EM TRECHO RETO,
CONFECCIONADA EM CONCRETO
PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES
100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO
X BASE INFERIOR X BASE
SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS
URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016
115

10.2.3 CAMADA REGULARIZADORA
NO TRAÇO 1:4.....116

10.2.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO
(CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO
COM CONCRETO MOLDADO IN
LOCO, FEITO EM OBRA,
ACABAMENTO CONVENCIONAL,
ESPESSURA 12 CM, ARMADO.
AF_07/2016.....117

10.2.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO
(CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO
COM CONCRETO MOLDADO IN
LOCO, USINADO, ACABAMENTO
CONVENCIONAL, NÃO ARMADO.
AF_07/2016.....118

10.2.6 CALÇADA (INCL.ALICERCE,
BALDRAME E CONCRETO C/ JUNTA
SECA).....119

10.2.7 CONCRETO CICLÓPICO FCK =
15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM
VOLUME REAL, INCLUSIVE
LANÇAMENTO. AF_05/2021120

10.2.8 MEIO-FIO EM CONCRETO NAS
DIMENSÕES 0,30M X 0,12M SEM
LÂMINA D'ÁGUA.....121

10.3 RAMPAS.....122

10.3.1 ATERRO MANUAL DE VALAS
COM SOLO ARGILO-ARENOSO E
COMPACTAÇÃO MECANIZADA.
AF_05/2016..... 122

10.3.2 LASTRO DE CONCRETO
MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE
COROAMENTO OU SAPATAS.
AF_08/2017..... 122

10.3.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO
(CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO
COM CONCRETO MOLDADO IN
LOCO, FEITO EM OBRA,
ACABAMENTO CONVENCIONAL,
ESPESSURA 6 CM, ARMADO.
AF_07/2016..... 122

10.4 ESTACIONAMENTO..... 123

10.4.1 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO
EM PISO INTERTRAVADO, COM
BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM,
ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015 123

10.4.2 PINTURA DE DEMARCAÇÃO
DE VAGA COM TINTA EPÓXI, E = 10
CM, APLICAÇÃO MANUAL.
AF_05/2021..... 125

10.4.3 PINTURA DE SÍMBOLOS E
TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA,
DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA
E APLICAÇÃO COM ROLO.
AF_05/2021..... 127

10.4.4 PLACA DE SINALIZAÇÃO
METÁLICA 128

10.5 ACESSIBILIDADE..... 128

10.5.1 PISO DE BORRACHA TÁTIL
(16 UN) 128

10.5.2 PISO TÁTIL DIRECIONAL NA
COR AMARELO 25X25 PRÉ-
MOLDADO (16 UNIDADES) 129

<p>11 PINTURA129</p> <p>11.1 PAREDES INTERNAS E EXTERNAS129</p> <p>11.1.1 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014129</p> <p>11.1.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014130</p> <p>11.1.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014131</p> <p>11.2 PISO132</p> <p>11.2.1 PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021132</p> <p>11.2.2 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021132</p> <p>12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.133</p> <p>12.1 ILUMINAÇÃO135</p> <p>12.1.1 LUMINÁRIA ABALUX - EMBUTIR(2X20W) - COMPLETA.....135</p> <p>12.1.2 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020136</p> <p>12.1.3 LUMINÁRIA PENDENTE, PARA UMA LÂMPADA LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .137</p>	<p>12.2 TOMADAS E INTERRUPTORES 138</p> <p>12.2.1 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015..... 138</p> <p>12.2.2 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015..... 138</p> <p>12.2.3 INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015..... 138</p> <p>12.2.4 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015..... 138</p> <p>12.2.5 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015..... 139</p> <p>12.2.6 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015..... 139</p> <p>12.2.7 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015..... 139</p> <p>12.2.8 TOMADA 2P+T 10A (S/ FIAÇÃO) 139</p>
---	--

<p>12.2.9 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....139</p> <p>12.2.10 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....140</p> <p>12.3 CABOS, ELETROCALHA E ELEMENTOS DE DIRECIONAMENTO DE CABOS.....140</p> <p>12.3.1 CURVA DE INVERSÃO PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 140</p> <p>12.3.2 CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM.140</p> <p>12.3.3 CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 140</p> <p>12.3.4 CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 141</p> <p>12.3.5 TÊ HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 141</p> <p>12.3.6 EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA TIPO "C", 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 141</p> <p>12.3.7 SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO Ø1", EM ELETROCALHA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO141</p>	<p>12.3.8 SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO Ø3/4", EM ELETROCALHA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 141</p> <p>12.3.9 SUPORTE PARA ELETROCALHAS 142</p> <p>12.3.10 ELETROCALHA DE METAL CURVE "U"PERF. 50X100 - 3M..... 142</p> <p>12.3.11 ELETRODUTO DE F°G° DE 3" 143</p> <p>12.3.12 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3" 143</p> <p>12.3.13 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1 1/4" 143</p> <p>12.3.14 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1" 143</p> <p>12.3.15 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3/4" 143</p> <p>12.3.16 CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 3". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 144</p> <p>12.3.17 CURVA 90° P/ ELET. F°G° 3" (IE) 145</p> <p>12.3.18 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021 145</p> <p>12.3.19 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS</p>
--	---

TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO
 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
 AF_12/2015.....145

12.3.20 CURVA 90 GRAUS PARA
 ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN
 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS
 TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO
 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
 AF_12/2015.....145

12.3.21 CURVA 90 GRAUS PARA
 ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN
 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS
 TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO
 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
 AF_12/2015.....145

12.3.22 LUVA P/ ELET. FºGº DE 3"
 (IE) 146

12.3.23 LUVA P/ ELET. PVC DE 3"
 (IE) 146

12.3.24 LUVA P/ ELET. PVC DE 1
 1/4" (IE) 146

12.3.25 LUVA P/ ELET. PVC DE 1"
 (IE) 146

12.3.26 LUVA P/ ELET. PVC DE
 3/4" (IE) 146

12.3.27 CABO DE COBRE
 FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-
 CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS
 TERMINAIS - FORNECIMENTO E
 INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....147

12.3.28 CABO DE COBRE
 FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-
 CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS
 TERMINAIS - FORNECIMENTO E
 INSTALAÇÃO. AF_12/2015.....147

12.3.29 CABO DE COBRE
 ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA
 450/750 V, INSTALADO EM

ELETROCALHA OU PERFILADO -
 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
 AF_10/2020CABO DE COBRE
 ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA
 450/750 V, INSTALADO EM
 ELETROCALHA OU PERFILADO -
 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
 AF_10/2020..... 148

12.3.30 CABO DE COBRE
 ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA
 450/750 V, INSTALADO EM
 ELETROCALHA OU PERFILADO -
 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
 AF_10/2020..... 148

12.3.31 CABO DE COBRE
 ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA
 450/750 V, INSTALADO EM
 ELETROCALHA OU PERFILADO -
 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
 AF_10/2020..... 148

12.3.32 CABO DE COBRE
 FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0
 KV, PARA REDE AÉREA DE
 DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA
 ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO -
 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
 AF_07/2020..... 149

12.3.33 CABO DE COBRE NÚ
 25MM² 150

12.4 QUADRO, CAIXAS e
 DISJUNTORES 151

12.4.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
 DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO
 GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM
 BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18
 DISJUNTORES DIN 100A -
 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
 AF_10/2020..... 151

12.4.2 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC
 D=300MM..... 152

12.4.3 HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"X2,40M C/ CONECTOR.....153	16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020..... 160
12.4.4 QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020.....154	12.4.12 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020..... 160
12.4.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020.....155	12.4.13 DISJUNTOR 3P - 125A A 225A - PADRÃO DIN Erro! Indicador não definido.
12.4.6 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTO TRIFÁSICO PARA 225A, BARRA DE NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE PARA 56 DISJUNTORES MONOPOLARES DIN PADRÃO IEC, FAB. CEMAR OU SIMILAR. (QFAC). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.156	12.4.14 INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 40A/30MA-4P 161
12.4.7 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020.....157	12.4.15 SUPRESSOR DE TRANSIENTES TIPO VARISTOR 20KA-175V..... 162
12.4.8 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020.....158	12.4.16 SUPRESSOR CONTRA SURTO CLAMPER 45KA..... 162
12.4.9 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020.....159	12.5 INSTALAÇÕES PARA CLIMATIZAÇÃO..... 163
12.4.10 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020.....159	12.5.1 CABO DE COBRE 1,5MM2 - 750 V 163
12.4.11 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE	12.5.2 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021..... 163
	12.5.3 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021..... 163
	12.5.4 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR

CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021163	ROLO DE 10 M. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO. 167
12.5.5 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021164	12.6 CABEAMENTO ESTRUTURADO..... 167
12.5.6 TUBO ISOLANTE ESPONJOSO 5/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.165	12.6.1 TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019..... 167
12.5.7 TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, ÁGUA QUENTE, DN 1/2", E= 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....165	12.6.2 FORNECIMENTO DE CONECTOR MACHO RJ - 45, CATEGORIA 6 168
12.5.8 TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, ÁGUA QUENTE, DN 3/8", E= 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....165	12.6.3 TAMPA CEGA 4"X4" PLÁSTICA 168
12.5.9 TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, ÁGUA QUENTE, DN 1/4", E= 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....165	12.6.4 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015..... 169
12.5.10 FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO, 50 MM X 30 M (L X C), E= *0,25* MM. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO.....166	12.6.5 CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015..... 169
12.5.11 FITA ADESIVA ASFALTICA ALUMINIZADA MULTIUSO, L = 10 CM,	12.6.6 CAIXA EM ALVENARIA DE 50X50X50CM C/ TPO. CONCRETO169
	12.6.7 CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMINIO 300X300X130MM..... 170
	12.6.8 QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019..... 171
	12.6.9 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC D=300MM..... 172
	12.6.10 HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"X2,40M C/ CONECTOR 172

12.6.11 PONTO DE SOLDA EXOTÉRMICA173	12.6.25 LUVA P/ ELET. PVC DE 3" (IE) 177
12.6.12 CABO DE COBRE NU 10 MM2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.173	12.6.26 LUVA P/ ELET. PVC DE 2" (IE) 177
12.6.13 ELETRODUTO DE F°G° DE 3" 174	12.6.27 LUVA P/ ELET. PVC DE 1" (IE) 177
12.6.14 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3"174	12.6.28 LUVA P/ ELET. PVC DE 3/4" (IE) 177
12.6.15 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 2"174	12.6.29 ARAME GALVANIZADO P/ GUIA DE CABOS..... 177
12.6.16 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1"174	12.6.30 CABO UTP PAR TRANÇADO 04P 24 AWG CAT 6E .178
12.6.17 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3/4"174	12.6.31 CABO TELEFÔNICO CCI 50X10P 178
12.6.18 CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 3". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 175	12.6.32 BLOCO BLI 10P P/ TELEFONIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO..... 179
12.6.19 CURVA 90° P/ ELET. F°G° 3" (IE) 176	12.6.33 RACK DE 19" 05 U/A 180
12.6.20 CURVA 90° P/ ELET. PVC 3" (IE) 176	12.6.34 DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (DIO). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO..... 180
12.6.21 CURVA 90° P/ ELET. PVC 2" (IE) 176	12.6.35 PATCH PANEL 24 PORTAS CAT 6E..... 181
12.6.22 CURVA 90° P/ ELET. PVC 1" (IE) 176	12.6.36 RÉGUA DE 05 TOMADAS 181
12.6.23 CURVA 90° P/ ELET PVC 3/4" (IE) 176	12.6.37 PATCH CABLE M8V CAT 6E 1,5M 181
12.6.24 LUVA P/ ELET. F° G° DE 3" (IE) 177	12.6.38 ADAPT CABLE M8V CAT 6E 2,5M 182
	12.7 INSTALAÇÕES DE SPDA..... 182
	12.7.1 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017 182

<p>12.7.2 MASTRO SIMPLES DE FO GO P/ PARA-RAIO (C/ ACESSORIOS)..183</p> <p>12.7.3 SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017.....183</p> <p>12.7.4 SUPORTE GUIA SIMPLES, H=20CM, PARA TELHA ONDULADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 184</p> <p>12.7.5 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017.....185</p> <p>12.7.6 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020186</p> <p>12.7.7 CABO DE COBRE NÚ 35MM² 187</p> <p>12.7.8 CABO DE COBRE NÚ 50MM² 187</p> <p>12.7.9 GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020.....188</p> <p>12.7.10 PONTO DE SOLDA EXOTÉRMICA189</p> <p>13 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS189</p> <p>13.1 ÁGUAS PLUVIAIS.....189</p> <p>13.1.1 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014.....189</p>	<p>13.1.2 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014..... 190</p> <p>13.1.3 TÊ 90° EM PVC, DN 100MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 190</p> <p>13.1.4 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015 191</p> <p>13.1.5 CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019..... 192</p> <p>13.1.6 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019..... 194</p> <p>13.1.7 CAIXA ENTERRADA RETANGULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,3X0,3X0,3 M. AF_12/2020..... 195</p> <p>13.1.8 FORNECIMENTO DE RALO FOFO SEMIESFÉRICO, DN 100MM, PARA LAJES/CALHAS 197</p> <p>13.2 ÁGUA FRIA..... 197</p> <p>13.2.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA -</p>
---	---

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	198	SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2", INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	201
13.2.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P	198	13.2.11 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	202
13.2.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	198	13.2.12 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	202
13.2.4 JOELHO/COTOVELO 90° PVC SRM - 20MM X 1/2" (LH).....	198	13.2.13 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 32 (1"), PARA 1 MEDIDOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016.....	203
13.2.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	199	13.2.14 HIDRÔMETRO DN 25 (3/4), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	204
13.2.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	199	13.2.15 CAIXA DE PROTEÇÃO PARA HIDRÔMETRO - PASSEIO TAF. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 205	205
13.2.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	199	13.2.16 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021	206
13.2.8 JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 32MM X 25MM (LH).....	199	13.2.17 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014. Erro! Indicador não definido.	
13.2.9 LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	200	13.3 ESGOTO	207
13.2.10 TÊ SOLDÁVEL E COM ROSCA NA BOLSA CENTRAL, PVC,			

13.3.1 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
207

13.3.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014207

13.3.3 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014207

13.3.4 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014207

13.3.5 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 40 X 40MM – LS.....208

13.3.6 JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, 45 GRAUS, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021208

13.3.7 JOELHO/COTOVELO 90° PVC - JS - 40MM-LH209

13.3.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014209

13.3.9 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA

SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014..... 210

13.3.10 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014..... 210

13.3.11 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014..... 210

13.3.12 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
211

13.3.13 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014
211

13.3.14 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014..... 211

13.3.15 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 100 MM X 50 MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 211

<p>13.3.16 TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 212</p> <p>13.3.17 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.....213</p> <p>13.3.18 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014 214</p> <p>13.4 CAIXAS E ACESSÓRIOS.....215</p> <p>13.4.1 CAIXA EM ALVENARIA DE 30X30X30CM C/ TPO. CONCRETO 215</p> <p>13.4.2 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 21,3 M² (PARA 8 CONTRIBUINTES). AF_12/2020.....216</p> <p>13.4.3 FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 3331,1 L (PARA 19 CONTRIBUINTES). AF_12/2020.....217</p> <p>13.4.4 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020.....218</p> <p>13.5 TORRE DE CAIXA D'ÁGUA..220</p> <p>13.5.1 FUNDAÇÃO220</p>	<p>13.5.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE.... 220</p> <p>13.5.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 220</p> <p>13.5.1.3 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)..... 221</p> <p>13.5.1.4 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,28 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017..... 221</p> <p>13.5.1.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017..... 223</p> <p>13.5.1.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015..... 224</p> <p>13.5.1.7 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO) 225</p> <p>13.5.1.8 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017..... 226</p> <p>13.5.2 ESTRUTURAL..... 227</p> <p>13.5.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA</p>
--	--

MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,28 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	227	13.5.3.3 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)	235
13.5.2.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020	229	13.5.4 REVESTIMENTO E ACABAMENTO	235
13.5.2.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	231	13.5.4.1 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)	235
13.5.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015	231	13.5.4.2 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018 ...	236
13.5.2.5 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO).....	232	13.5.4.3 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	237
13.5.3 LAJE	232	13.5.4.4 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	238
13.5.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020.....	232	13.5.4.5 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014.....	238
13.5.3.2 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015.....	234	13.5.4.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014.....	239
		13.5.5 ACESSÓRIOS E CONEXÕES	239
		13.5.5.1 CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 5000 LITROS, COM TAMPA, INCLUSO FUIROS PARA	

CONEXÕES. FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO.239

13.5.5.2 ESCADA DE MARINHEIRO
S/ PROTEÇÃO240

13.5.5.3 GUARDA-CORPO DE AÇO
GALVANIZADO DE 1,10M DE
ALTURA, MONTANTES TUBULARES
DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M,
TRAVESSA SUPERIOR DE 2",
GRADIL FORMADO POR BARRAS
CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM,
FIXADO COM CHUMBADOR
MECÂNICO. AF_04/2019_P241

13.5.5.4 CURVA 90 GRAUS, PVC,
SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO
EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE
EDIFICAÇÃO QUE POSSUA
RESERVATÓRIO DE
FIBRA/FIBROCIMENTO
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_06/2016.....242

13.5.5.5 ADAPTADOR LONGO PVC
SR - 25MMX3/4"243

13.5.5.6 LUVA SOLDÁVEL E COM
ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM
X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU
SUB-RAMAL DE ÁGUA -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2014.....243

13.5.5.7 TORNEIRA DE BOIA PARA
CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" -
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_08/2021244

13.5.5.8 ADAPTADOR LONGO PVC
SR - 32MMX1"246

13.5.5.9 ADAPTADOR LONGO PVC
SR - 50MMX1 1/2"246

13.5.5.10 REGISTRO DE GAVETA
BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2",

COM ACABAMENTO E CANOPLA
CROMADOS - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_08/2021 246

13.5.5.11 ADAPTADOR CURTO
COM BOLSA E ROSCA PARA
REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50
MM X 1 1/2, INSTALADO EM
RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE
EDIFICAÇÃO QUE POSSUA
RESERVATÓRIO DE
FIBRA/FIBROCIMENTO
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_06/2016 247

13.5.5.12 CURVA 90 GRAUS, PVC,
SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO
EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE
EDIFICAÇÃO QUE POSSUA
RESERVATÓRIO DE
FIBRA/FIBROCIMENTO
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_06/2016 248

13.5.5.13 TE SOLDAVEL, PVC, 90
GRAUS, 50 MM. FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO..... 249

13.5.5.14 CURVA 90 GRAUS, PVC,
SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO
EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE
EDIFICAÇÃO QUE POSSUA
RESERVATÓRIO DE
FIBRA/FIBROCIMENTO
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_06/2016 250

13.5.5.15 REGISTRO DE GAVETA
S/ CANOPLA - 3/4" 250

13.5.5.16 ADAPTADOR CURTO
COM BOLSA E ROSCA PARA
REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25
MM X 3/4, INSTALADO EM
RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE
EDIFICAÇÃO QUE POSSUA
RESERVATÓRIO DE
FIBRA/FIBROCIMENTO

FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 251	ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016 255
13.5.5.17 TÊ NORMAL, PPR, DN 90 MM, CLASSE PN 25, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2015 252	14.3 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020 256
13.5.5.18 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 253	14.4 PORTA TOALHA DE PAPEL – POLIPROPILENO 257
13.5.5.19 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014 253	14.5 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020... 257
13.5.5.20 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016 253	14.6 ESPELHO DE CRISTAL (0,40X0,60M) COM MOLDURA EM ALUMÍNIO 257
14 ACESSÓRIOS, LOUÇAS E METAIS254	14.7 BARRA EM AÇO INOX (PCD) 258
14.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, ½ X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....254	14.8 BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM ACO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020..... 259
14.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA,	14.9 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 260
	14.10 DUCHA HIGIÊNICA CROMADA 260
	14.11 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 260
	14.12 BANCO RETRÁTIL (P/ BANHEIRO PCD)..... 261

14.13 SABONETEIRA PARA SABÃO LÍQUIDO (VIDRO+INOX) -FIXA.....	261	14.21 TRILHO PANTOGRAFICO CONCAVO, TIPO U, EM ALUMINIO, COM DIMENSOES DE APROX *35 X 35* MM, INCLUSO GANCHO ACESSÓRIO PARA CORTINA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	267
14.14 TANQUE ACO INOXIDAVEL (ACO 304) COM ESFREGADOR, SIFÃO E VALVULA, DE *50 X 40 X 22* CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	262	14.22 CORTINA HOSPITALAR PVC COM TELA 100% POLYESTER. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	268
14.15 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....	263	14.23 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"	269
14.16 ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO DE 8MM	264	14.24 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P	270
14.17 BANCADA EM GRANITO DE 265X60 CM, COM UMA CUBA DE INOX DE 56 X 33 X 12 CM, COM VALVULA, TORNEIRA, ENGATE FLEXÍVEL, SIFÃO, RODABANCA E SAIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NO FRALDÁRIO.	265	15 SAUNA.....	271
14.18 BANCADA EM "L" DE GRANITO NAS DIMENSÕES DE 265X60 CM, COM UMA CUBA DE INOX DE 40 X 34 X 12 CM, COM VALVULA, TORNEIRA, ENGATE FLEXÍVEL, SIFÃO, RODABANCA, SAIA E SÓCULO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	265	15.1 ACESSÓRIOS.....	271
14.19 BANCADA EM GRANITO DE 245X60 CM, COM DUAS CUBA DE LOUÇA BRANCA OVAL, COM VALVULA, INCLUSO: ENGATE FLEXÍVEL, SIFÃO, RODABANCA E SAIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	266	15.1.1 RESPIRO SUPERIOR/INFERIOR PARA SAUNA, INCLUSO RALO TIPO ABRE E FECHA PROPRIO PARA INSTALAÇÃO EM PAREDE E TUBULAÇÃO INSTALADA COM INCLINAÇÃO MINIMA, DE MODO A EVITAR GOTEJAMENTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	271
14.20 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....	267	15.1.2 LUMINÁRIA TIPO ARANDELA - CASCO DE TARTARUGA.....	272
		15.1.3 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020.....	272
		15.2 BANCO	273
		15.2.1 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018.....	273

<p>15.2.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 275</p> <p>16 MURO E GRADIL.....276</p> <p>16.1 DEMOLIÇÃO E RETIRADA...276</p> <p>16.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 276</p> <p>16.1.2 DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017 277</p> <p>16.1.3 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA. AF_05/2018278</p> <p>16.2 FUNDAÇÃO278</p> <p>16.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE278</p> <p>16.2.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 279</p> <p>16.2.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017279</p>	<p>16.2.4 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021..... 280</p> <p>16.2.5 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS) 282</p> <p>16.2.6 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017..... 282</p> <p>16.3 CONSTRUÇÃO, REVESTIMENTO E PINTURA 283</p> <p>16.3.1 MURO EM ALVENARIA REBOCADO E PINTADO 2 FACES(H=2.0M) 283</p> <p>16.3.2 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016..... 284</p> <p>16.3.3 CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FONECIMENTO E INSTALAÇÃO..... 285</p> <p>16.3.4 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014..... 285</p> <p>16.3.5 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014..... 285</p> <p>16.3.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014 285</p> <p>16.4 ALAMBRADO E ESQUADRIA 286</p> <p>16.4.1 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO</p>
--	--

POR TUBOS DE ACO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIAMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021...286	ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017 290
16.4.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P287	17.3.1.3 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020..... 291
16.4.3 PORTÃO TIPO GRADIL DE 2", INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....288	17.3.1.4 CAIBRO APARELHADO 6 X 8 CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, PARA DEMARCAÇÃO DE PISO SENSORIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 291
17 PLAYGROUND E TERAPIA SENSORIAL.....289	17.3.2 PISO SENSORIAL..... 292
17.1 BANCO.....289	17.3.2.1 SEIXO COM ESPALHAMENTO 292
17.1.1 BANCO EM CONCRETO C/2 MOD.2,75X0,4M (DET.12).....289	17.3.2.2 PLANTIO DE GRAMA (INCL. TERRA PRETA) 292
17.2 BRINQUEDO.....289	17.3.2.3 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016..... 293
17.2.1 BALANÇO COM ESCORREGA, INCLUSO FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 289	17.3.2.4 PISO EM MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, FIXADO COM COLA BASE DE PVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 294
17.3 ÁREA PARA TERAPIA SENSORIAL.....290	17.3.2.5 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020 . 295
17.3.1 PREPARAÇÃO DAS CAIXAS 290	17.3.3 PAREDE SENSORIAL..... 296
17.3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE290	17.3.3.1 MOLDURA EM MADEIRA, FEITO COM RIPAS APARELHADAS DE 1,50 X 5 CM EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA
17.3.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS,	

REGIÃO, FIXADO NA ALVENARIA.
 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 296

18 ÁREA DA PISCINA297

18.1 PISCINA.....297

18.1.1 ESTRUTURAL297

18.1.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL
 ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE297

18.1.1.2 COMPACTAÇÃO
 MECÂNICA DE SOLO PARA
 EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE
 CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO,
 COM COMPACTADOR DE SOLOS
 TIPO PLACA VIBRATÓRIA.
 AF_09/2021297

18.1.1.3 LASTRO DE CONCRETO
 MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE
 COROAMENTO OU SAPATAS,
 ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017
 298

18.1.1.4 FORMAS PARA
 CONCRETO EM CHAPA DE
 MADEIRA COMPENSADA RESINADA
 E=15MM (REAP 2X)298

18.1.1.5 FABRICAÇÃO,
 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE
 FÔRMA PARA CORTINA DE
 CONTENÇÃO, EM CHAPA DE
 MADEIRA COMPENSADA
 PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10
 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019.....299

18.1.1.6 ARMAÇÃO DE
 ESTRUTURAS DE CONCRETO
 ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES,
 LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO
 AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM.
 AF_12/2015.....300

18.1.1.7 ARMAÇÃO DE
 ESTRUTURAS DE CONCRETO

ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES,
 LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO
 AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM.
 AF_12/2015..... 300

18.1.1.8 ARMAÇÃO DE
 ESTRUTURAS DE CONCRETO
 ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES,
 LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO
 AÇO CA-50 DE 10,0 MM -
 MONTAGEM. AF_12/2015..... 300

18.1.1.9 ARMAÇÃO DE
 ESTRUTURAS DE CONCRETO
 ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES,
 LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO
 AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM.
 AF_12/2015..... 300

18.1.1.10 CONCRETO C/ SEIXO
 FCK=30 MPA (INCL. LANÇAMENTO E
 ADENSAMENTO) 301

18.1.1.11 IMPERMEABILIZAÇÃO
 COM MASSA ASFÁLTICA PARA
 CONCRETO (2 DEMÃOS) 303

18.1.1.12 REATERRO MANUAL
 APILOADO COM SOQUETE.
 AF_10/2017 303

18.1.2 REVESTIMENTO DE PISO E
 BORDAS 303

18.1.2.1 CAMADA
 REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4
 303

18.1.2.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE
 SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA
 POLIMÉRICA / MEMBRANA
 ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018
 304

18.1.2.3 (COMPOSIÇÃO
 REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE
 CONTRAPISO EM ARGAMASSA
 TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA),

BETONEIRA 400 L, E = 4 CM ÁREAS SECAS E MOLHADAS SOBRE LAJE, E = 3 CM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, PARA EDIFICAÇÃO MULTIFAMILIAR. AF_11/2014.....	305	18.1.3.6 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	312
18.1.2.4 CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO).....	306	18.1.4 ACESSÓRIOS.....	313
18.1.2.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014.....	307	18.1.4.1 BARRA EM AÇO INOX (PCD) 313	
18.1.3 REVESTIMENTO DE PAREDE	309	18.1.4.2 ESCADA PARA PISCINA 5 DEGRAUS EM AÇO INOX, INCLUSO FURO DE INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DOS CHUMBADORES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 313	
18.1.3.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014...309		18.2 ESCADA DE ACESSO A PISCINA	314
18.1.3.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014.....	310	18.2.1 FUNDAÇÃO.....	314
18.1.3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018	311	18.2.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE....	314
18.1.3.4 REBOCO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.....	311	18.2.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017	315
18.1.3.5 CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO).....	312	18.2.1.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017	315
		18.2.1.4 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021.....	316

<p>18.2.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS).....318</p> <p>18.2.1.6 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017318</p> <p>18.2.2 CONSTRUÇÃO E ACABAMENTO319</p> <p>18.2.2.1 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA. AF_02/2017319</p> <p>18.2.2.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021...320</p> <p>18.2.2.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014321</p> <p>18.2.2.4 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014322</p> <p>18.2.2.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO</p>	<p>ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014 323</p> <p>18.2.2.6 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014..... 323</p> <p>18.2.3 ACESSÓRIOS 324</p> <p>18.2.3.1 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2" 324</p> <p>18.3 PALCO, ESCADAS E CASA DE BOMBA 324</p> <p>18.3.1 FUNDAÇÃO 324</p> <p>18.3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE.... 324</p> <p>18.3.1.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020..... 324</p> <p>18.3.1.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017 325</p> <p>18.3.1.4 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)..... 326</p> <p>18.3.1.5 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO</p>
--	--

EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021	326	ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	332
18.3.1.6 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS).....	327	18.3.3.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021.....	333
18.3.1.7 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017	328	18.3.3.4 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021	334
18.3.2 SUPERESTRUTURA.....	328	18.3.3.5 CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4	335
18.3.2.1 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	328	18.3.4 EDIFICAÇÃO, REVESTIMENTO E PINTURA.....	335
18.3.2.2 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA. AF_02/2017	329	18.3.4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021 ..	335
18.3.2.3 LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA (INCL. CAPIAMENTO)	330	18.3.4.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014.....	336
18.3.2.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017	331	18.3.4.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA	
18.3.3 PISO	332		
18.3.3.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	Erro! Indicador não definido.		
18.3.3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS,			

AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014.....	338	FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020.....	343
18.3.4.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014.....	339	18.4.2 FILTRO PARA PISCINA DE 30.000 LITROS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....	344
18.3.4.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014.....	340	18.4.3 TAMPA PARA CASA DE BOMBA EM CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISO, E = 1/4 " (6,30 MM). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.	345
18.3.4.6 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	341	18.5 HIDROSSANITÁRIO	347
18.3.4.7 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	341	18.5.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	347
18.3.4.8 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICO EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014	341	18.5.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	347
18.3.5 ACESSÓRIOS	342	18.5.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	347
18.3.5.1 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P.....	342	18.5.4 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....	348
18.4 CASA DE BOMBA.....	343	18.5.5 TE DE REDUÇÃO 90° JS - 50MM X 32MM (LH)	348
18.4.1 BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H -		18.5.6 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	349
		18.5.7 TÊ EM PVC - JS - 50MM-LH.	350

<p>18.5.8 CRUZETA PVC SOLDÁVEL NBR 5648 - 50 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.....350</p> <p>18.5.9 LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....352</p> <p>18.5.10 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.....353</p> <p>18.5.11 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2", INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014.....354</p> <p>18.5.12 SKIMMER PARA PISCINA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 354</p> <p>18.5.13 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014.....356</p> <p>18.5.14 RALO DRENO DE 50MM PARA PISCINA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.356</p> <p>18.5.15 DISPOSITIVO DE RETORNO DE 50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 357</p> <p>18.5.16 DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO DE 50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO .358</p> <p>18.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA CASA DE BOMBA.....359</p>	<p>18.6.1 PONTO ELÉTRICO ESTABILIZADO (INCL. ELETR., CX., FIAÇÃO E TOMADA) 359</p> <p>19 FACHADA E PAISAGISMO .. 360</p> <p>19.1 DEMOLIÇÃO E RETIRADA Erro! Indicador não definido.</p> <p>19.1.1 PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO (FACHADAS) 360</p> <p>19.1.2 ADESIVO VINILICO FIXADO EM PAINEL ACM PARA FACHADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 360</p> <p>19.1.3 TIRANTE EM CABO DE AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 9,53 MM (3/8") PARA COBERTURA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. 361</p> <p>19.2 PAISAGISMO 362</p> <p>19.2.1 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018..... 362</p> <p>19.2.2 PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018 362</p> <p>19.2.3 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018 Itens e suas características..... 363</p> <p>20 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO..... 363</p> <p>20.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P 363</p> <p>20.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE..... 364</p> <p>20.3 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W,</p>
--	--

SEM REATOR - FORNECIMENTO E
INSTALAÇÃO. AF_02/2020.....364

20.4 PINTURA DE PISO COM TINTA
EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2
DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI.
AF_05/2021365

21 SERVIÇOS FINAIS..... 367

21.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA
DA OBRA 367

GENERALIDADES

As presentes especificações técnicas têm por objetivo estabelecer as condições que nortearão o desenvolvimento das obras e serviços relativos à **“Construção do Centro de Fisioterapia, no município de Ourém/PA”**, localizado na Av. Padre Angelo Morette no município de Ourém, no Estado do Pará, bem como fixar as obrigações e direitos não tratados no Edital, instruções de concorrência ou contrato.

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com estas Especificações Técnicas e com os documentos nelas referidos, as Normas Técnicas vigentes, as especificações de materiais e equipamentos descritos e os Projetos em anexo.

Todos os itens da planilha orçamentária dizem respeito, salvo o disposto em contrário nas Especificações Técnicas, a fornecimento e de material e mão de obra, por parte da CONTRATADA.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará a CONTRATADA obrigada a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva, as despesas decorrentes dessas providências.

(a) Documentação para início da obra.

São de responsabilidade da contratada quaisquer despesas referentes à regularização para o início da obra tais como:

- Cadastro junto à Prefeitura Municipal local (ISS);
- Alvará de construção de Obra;

- ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) de execução dos serviços contratados, com a respectiva taxa recolhida;

Obrigações da Contratada

Quanto a materiais

Realizar a devida programação de compra de materiais, de forma a concluir a obra no prazo fixado;

Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, pois será recusado pela Fiscalização qualquer tipo de material que se encontre com o prazo de validade vencido;

Todo e qualquer material de construção que entrar no canteiro de obras deverá ser previamente aprovado pela Fiscalização. Aquele que for impugnado deverá ser retirado do canteiro, no prazo definido pela Fiscalização;

Submeter à Fiscalização, sem ônus, amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra.

Quanto à mão-de-obra

Contratar mão-de-obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados, que assegure progresso satisfatório às obras.

É de responsabilidade da contratada o fornecimento de equipamentos de segurança aos seus empregados tais como: cintos, capacetes, etc., devendo ser obedecidas todas as normas de prevenção de acidentes;

Quanto aos equipamentos e ferramentas de trabalho

É de responsabilidade da contratada os gastos com aquisição de ferramentas, máquinas, equipamentos necessários na execução da reforma.

Quanto à administração da obra

Manter um engenheiro civil ou arquiteto residente na obra, com carga horária mínima equivalente a um turno fixo, por semana;

Manter em dia pagamentos de faturas de água e energia elétrica.

(b) Segurança e saúde do trabalho.

A Contratada assumirá inteira responsabilidade pela execução dos serviços subempreitados, em conformidade com a legislação vigente de Segurança e Saúde do Trabalho, em particular as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 e suas alterações posteriores;

Serão de uso obrigatório os equipamentos de proteção individual estabelecidos na NR-18 e demais Normas de Segurança do Trabalho. Os equipamentos mínimos obrigatórios serão:

Equipamentos para proteção da cabeça

Equipamentos para Proteção Auditiva

Equipamentos para Proteção dos membros superiores e inferiores.

A inobservância das Normas Regulamentadoras relativas à Segurança e Saúde do Trabalho terá como penalidade advertência por escrito e multa.

(c) Diário de obra.

Deverá ser mantido no canteiro um Diário de Obra, desde a data de início dos serviços, para que sejam registrados pela Contratada e, a cada vistoria, pela Fiscalização, fatos, observações e comunicações relevantes ao andamento da mesma.

(d) Limpeza da obra.

O local da obra, assim como seus entornos e passeio deverão ser mantidos limpos e desobstruídos de entulhos, durante e após a realização dos trabalhos.

(e) Locação de Instalações e Equipamentos.

A CONTRATADA procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepâncias, que não possam ser sanadas na obra, ou modificações significativas ocorridas após a conclusão e o recebimento do projeto, a ocorrência será comunicada à Fiscalização, que decidirá a respeito.

(f) Especificações de materiais e serviços.

O fornecimento de materiais, bem como a execução dos serviços obedecerá rigorosamente ao constante nos documentos:

Normas da ABNT;

Prescrições e recomendações dos fabricantes;

Normas internacionais consagradas, na falta das citadas;

Estas especificações e desenhos do projeto.

Os materiais ou equipamentos especificados admitem equivalentes em função e qualidade. O uso destes produtos será previamente aprovado pela CONTRATANTE.

A existência de FISCALIZAÇÃO, de modo algum, diminui ou atenua a responsabilidade da CONTRATADA pela perfeição da execução de qualquer serviço.

Ficará a critério da FISCALIZAÇÃO, recusar qualquer serviço executado que não satisfaça às condições contratuais, às especificações e ao bom padrão de acabamento.

A CONTRATADA ficará obrigada a refazer os trabalhos recusados pela FISCALIZAÇÃO.

Caberá à CONTRATADA manter o DIÁRIO DE OBRAS, no qual se farão todos os registros relativos a pessoal, materiais retirados e adquiridos, andamento dos serviços e demais ocorrências.

Caberá à CONTRATADA a responsabilidade por qualquer acidente de trabalho, bem como danos ou prejuízos causados à CONTRATANTE e a terceiros.

Todas as medidas serão conferidas no local.

A quantificação é da responsabilidade das empresas LICITANTES que serão obrigadas a contemplar todos os itens constantes do projeto.

Todos os materiais serão novos, comprovadamente de primeira qualidade.

Quanto ao andamento dos trabalhos.

Para fiel observância do contrato e perfeita execução e acabamento das obras a CONTRATADA deverá manter na obra pessoal técnico habilitado e obriga-se a prestar toda assistência técnica e administrativa, com a finalidade de imprimir aos trabalhos o ritmo necessário ao cumprimento dos prazos contratuais;

À CONTRATADA caberá a execução das instalações provisórias de água, luz, força, esgoto, etc., bem como o transporte dentro e fora do canteiro de obras;

Além do previsto em itens anteriores, caberá à CONTRATADA proceder à instalação do canteiro de obras dentro das normas gerais de construção com previsão de baias para depósito de agregados, almoxarifado, dotá-lo de alojamento e instalações sanitárias para operários e fiscalização.

Além da placa da CONTRATADA exigida pelo CREA, deverá ser colocada em local visível, quando da instalação do canteiro de obras, placa conforme modelo fornecido pelo Setor de Engenharia da CONCEDENTE.

Do prazo de execução.

O prazo para execução dos serviços em é de 180 (cento e oitenta) dias corridos, a contar da data de recebimento da ordem de serviço.

CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

A elaboração do projeto arquitetônico deu-se a partir da necessidade da construção de um Centro de Fisioterapia com finalidade de atender as demandas da população do município de município de Ourém/PA.

Inicialmente foi elaborado uma Proposta Assistencial, atendendo a Portaria. Por conseguinte as demais etapas do processo projetual:

Levantamento planialtimétrico, Desenvolvimento de estudo preliminar, de anteprojeto e de projeto básico, elaboração de detalhamento arquitetônico, especificações técnicas e avaliações de viabilidade físico-econômica, aplicação do decreto lei 5.296 – lei da acessibilidade, código de posturas e plano diretor urbano municipal, além das normatizações da ABNT para obras civis e logradouros públicos.

O projeto básico prevê a construção de uma edificação de pavimento térreo, em alvenaria cerâmica e estruturas em concreto (fundação, pilares e vigas). A obra será executada de acordo com as especificações que se seguem dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos arquitetônicos, e devidas especificações as quais prevalecem, em casos de dúvidas, sobre os detalhes de desenho do projeto;

A confecção dos projetos complementares ESTRUTURAIIS será de responsabilidade da CONTRATADA;

Os serviços não aprovados ou que se apresentarem defeituosos durante sua execução serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva da CONTRATADA; Os materiais que não satisfizerem as especificações ou forem julgados inadequados serão removidos do canteiro de obras dentro de 48 (quarenta e oito) horas a contar da determinação do Engenheiro Fiscal;

As obras serão contratadas pela PREFEITURA, através da Comissão Permanente de Licitação, sendo o Setor de Engenharia responsável pela sua fiscalização. Cabe à FISCALIZAÇÃO a verificação do andamento da obra de acordo com o cronograma físico-financeiro, elaborando as medições e faturas referentes aos serviços executados no período em questão para seu respectivo pagamento;

O responsável pela fiscalização respeitará rigorosamente o projeto e suas especificações, sendo o Setor de Engenharia previamente consultado para toda e qualquer modificação.

1 ADMINISTRAÇÃO DE OBRA:

1.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL DE OBRA

A administração da obra será exercida pela equipe técnica conforme composição unitária. A CONTRATADA manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, os seguintes profissionais:

- o Engenheiro Civil

Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados por um Engenheiro Civil Junior, com carga horária mínima de 1h (uma hora) por dia, durante 4 (quatro) dias por mês, durante 6 (seis) meses. A função deste profissional deverá constar da A.R.T. respectiva e acompanhamentos regulares na obra.

- o Encarregado Geral

O Executante manterá em obra, além de todos os demais operários necessários, um Encarregado Geral que deve permanecer com carga horaria mínima de 8h por dia, durante 22 dias por mês, no canteiro de obras, durante o período de execução dos serviços e que deverá estar sempre presente para prestar quaisquer esclarecimentos necessários à Fiscalização.

O cumprimento da permanência de cada profissional no canteiro de obras será atestado pela Fiscalização e comprovada por meio da folha de pagamento que a CONTRATADA apresenta para fim de medição, ficando a CONTRATADA passível das punições cabíveis e glosa de pagamentos caso não disponha integralmente do profissional na obra.

Para a execução de serviços específicos será providenciada a visita de Engenheiros Eletricistas, Mecânicos e outros que se fizerem necessários, pertencentes ao quadro da CONTRATADA ou sob contrato de trabalho temporário e sem custo adicional para o CONTRATANTE.

Caberá à CONTRATADA fornecer todas as ferramentas, maquinário e aparelhos necessários à correta execução dos serviços. A CONTRATADA deverá manter um escritório na obra, dotado de pessoal e material necessário ao perfeito funcionamento e atendimento dos serviços de construção e FISCALIZAÇÃO.

As despesas com consumo de água e energia serão de responsabilidade da Contratada, assim como todos os demais custos inerentes à perfeita execução da obra ficarão a cargo da contratada, tais como telefonia, material expediente, água potável, cópias de projetos, impressões, formulários, fretes e transportes diversos, etc.

Critério de Medição e pagamento

Os pagamentos (medições) para este item ocorrerão de forma proporcional à execução da obra, ou seja, não ocorrerão pagamentos de valores mensais fixos, evitando-se, assim, desembolsos indevidos em virtude de atrasos ou de prorrogações injustificadas do prazo de execução contratual.

2 SERVIÇOS PRELIMINARES:

2.1 PLACA DE OBRA EM LONA COM PLOTAGEM DE GRÁFICA

A placa da obra terá dimensões (3,00 m x 2,00m,) e deverá ser fornecida pela construtora que vai executar o serviço sendo que as identificações deverão ser definidas pela fiscalização.

Serão colocadas em local indicado pela FISCALIZAÇÃO, visível e a 3,00m do chão, fabricada em lona gráfica e fixada em estrutura de madeira de lei, obedecendo ao modelo e dimensão fornecido pela concedente.

A mesma deve ser confeccionada em lona, em material resistente às intempéries. Recomenda-se que a placa seja mantida em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

A placa da obra deverá ser fixada e mantida até a entrega, de maneira a não interromper o trânsito de operários, materiais e equipamentos

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

2.2 LICENÇAS E TAXAS DA OBRA (ACIMA DE 500M2)

São pertencentes todos os itens referentes ao recolhimento de taxas, emolumentos e impostos prévios ao início da obra, tais como ART, Licenças Municipais, licenças ambientais, despesas junto as concessionárias de energia e água, enfim, todas as despesas decorrentes da execução do objeto do contrato.

A contratada será encarregada de obter todas as licenças necessárias ao início dos serviços, bem como o pagamento de todas as taxas e emolumentos. A Contratada estará obrigada a providenciar o atendimento a todas as exigências formuladas pelos órgãos no prazo suficiente para não se verificar atraso na obra.

Será de responsabilidade da Contratada o pagamento de todas as multas, bem como o cumprimento de todas as exigências decorrentes da

execução da obra. Caso haja alguma terceirização de serviços, (que deverá ser necessariamente aprovada pela FISCALIZAÇÃO), a CONTRATADA deverá apresentar a ART correspondente em nome do responsável técnico terceirizado.

Após a obtenção de todas as declarações necessárias ao funcionamento da obra, a Contratada enviará à Contratante os originais de todas as declarações, atestados e demais documentos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição e pagamento será realizada após a apresentação do conjunto completo pertinente para a execução da obra.

2.3 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra. A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como dos serviços de capinação, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

2.4 DESTOCAMENTO MANUAL DE ARVORES D=30CM

O serviço de destocamento consiste na retirada de árvores com até 30 cm de diâmetro de restos de raízes envoltos em solo, solos orgânicos, entulhos e outros materiais impeditivos à implantação do empreendimento ou exploração de materiais das áreas de empréstimo. No caso em que o terreno seja constituído de grama ou capim, deverá ser realizada uma limpeza através da remoção do solo superficial numa espessura mínima de 10 cm.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado.

2.5 LOCAÇÃO DE OBRA A TRENA

Locação da obra deverá ser executada por profissional habilitado que deverá implantar marcos (estaca de posição), com cotas de nível perfeitamente definidas para demarcação dos eixos.

Deverá ser observado o nivelamento e alinhamento das sapatas e pilares para manter as dimensões e geometria do terreno, devendo ser utilizado qualquer método previsto nas normas de execução e obedecendo rigorosamente o projeto executivo.

Será de responsabilidade da CONTRATADA e verificação do alinhamento geral de acordo com o projeto. Caso o terreno apresente problemas com relação aos níveis, a CONTRATADA deverá comunicar por escrito à FISCALIZAÇÃO a fim de que a mesma apresente solução para o problema.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

2.6 BARRACÃO DE MADEIRA/ALMOXARIFADO

A obra será dotada de todas as instalações destinadas ao seu perfeito funcionamento, tais como: barracões, depósitos, ligações provisórias. O barracão será executado com tábuas de madeira brancas e com cobertura em telha de fibrocimento, com uma parte completamente fechada contra as intempéries, com iluminação e ventilação adequada, de acordo com NR-18. Inclui neste item despesa com locomoção, material de expediente ou qualquer outro material referente à Administração. Será executado escritório em canteiro de obra em chapa de madeira compensada

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

2.7 BOTA FORA MANUAL C/ DMT=200M

O local para “bota fora” do material removido está indicado em projeto, e a liberação ambiental da área do “bota fora” para este tipo de material e quaisquer ônus financeiros (quando for o caso) ficarão por conta da CONTRATANTE. Qualquer “bota fora” fora da área indicada em projeto deverá ser previamente autorizado pela CONTRATANTE e licenciado pela CONTRATADA

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (m³) de serviço executado.

2.8 TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018

Itens e Suas Características

- Telha de aço zincado trapezoidal;

- Peça de madeira não aparelhada 7,5 x 7,5 cm (pontaleta), maçaranduba, angelim ou equivalente da região para montagem dos pilares;
- Pregos polidos com cabeça 18 x 27;
- Concreto magro para lastro com preparo manual;
- Serra circular de bancada com motor elétrico, potência de 1600 W, para disco de diâmetro de 10"

(250mm).

Execução

- Verifica-se a área dos tapumes a serem instalados;
- Corta-se o comprimento necessário das peças;
- Com a cavadeira faz-se a escavação no local onde será inserido o pontaleta (peça de madeira);
- O pontaleta é inserido no solo; o nível é verificado durante este procedimento;
- No solo, faz-se o chumbamento, com concreto, dos pontaletes;
- Em seguida, são colocadas as telhas metálicas para o fechamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

3 MOVIMENTO DE TERRA

3.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, adequadamente molhada e energicamente compactadas, o qual deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e bom acabamento da superfície.

O aterro será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da FISCALIZAÇÃO. O aterro deve atender às exigências da NR 18.

O lançamento manual do material de aterro deverá ser executado em camadas. Todo aterro deverá ser compactado de forma mecanizada manipulando o compactador de solos de percussão.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação aterrada, foi considerado que a atividade é feita em etapas, com camadas da ordem de 20 cm de altura. A composição não faz distinção entre locais com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

4 INFRAESTRUTURA

4.1 SAPATAS

4.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE

As escavações de valas, etc. deverão propiciar depois de concluídas, condições para montagem das tubulações em planta e perfil, caixas em geral, fundações, etc., conforme elementos do projeto.

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apilado, para melhor assentamento das fundações e infraestruturas.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a sua origem (chuva, vazamento de lençol freático, etc.), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento, para não prejudicar os serviços, ou causar danos à obra.

Sempre que as condições do solo exigirem, será executado o escoramento das valas, a critério da CONTRATADA, e sob sua responsabilidade.

Toda escavação em geral, valas, etc. para passagem de tubulações, instalação de caixas, fundações, etc., em que houver danos aos pisos existentes ou recém-construídos, estes deverão ser refeitos pela CONTRATADA, no mesmo padrão do existente, ou conforme indicado neste memorial, seja ele de qualquer natureza.

Será executado reaterro manual de vala com reaproveitamento do material escavado da vala.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

4.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

Itens e suas Características

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

4.1.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

4.1.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.1.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 8,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

- O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.
- Procedimentos de execução

- Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

4.1.6 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base dos muros em alvenaria com altura conforme projeto, o seixo rolado utilizado deve respeitar a resistência característica de 25Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (no caso de a CONTRATADA optar pela utilização de uma betoneira, a atividade deve ser próxima a ela). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

4.1.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022.

No momento do lançamento deverão ser levados em consideração alguns cuidados essenciais para uma boa concretagem. Tais como as seguintes:

- Qualquer armadura terá recobrimento de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR-6118.

- Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto, deverão ser confeccionadas pastilhas de concreto ou utilizados espaçadores de PVC com espessuras iguais ao cobrimento previsto. As pastilhas de concreto (“cocadas”) deverão ser providas de arames de fixação nas armaduras.

- Para manter o posicionamento da armadura, nas operações de montagem, lançamento e adensamento de concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, para que fique garantido o recobrimento mínimo preconizado no projeto e que essas peças sejam totalmente envolvidas pelo concreto, de modo a não provocarem manchas ou deterioração nas superfícies externas.

- Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços deverão estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

- As barras de espera deverão ser protegidas contra a oxidação, por meio de pintura com nata de cimento ou zarcão. Ao ser retornada a concretagem as barras de espera deverão ser limpas de modo a permitir uma boa aderência.

- O lançamento do concreto obedecerá a plano prévio específico e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no referido plano.

A CONTRATADA comunicará previamente a FISCALIZAÇÃO, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, a qual somente poderá ser iniciada após sua correspondente liberação.

O início de cada operação de lançamento está condicionado a realização dos ensaios de abatimento (“Slump Test”) pela CONTRATADA, na presença da FISCALIZAÇÃO, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto só será lançado depois que todo o trabalho de formas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies esteja inteiramente concluído e aprovado. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas formas, tanto quanto for possível praticar, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega de concreto.

A FISCALIZAÇÃO só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas após a verificação e aprovação de:

- Geometria, prumos, níveis, alinhamentos e medidas das formas;
- Montagem correta e completa das armaduras, bem como a suficiência de suas amarrações;

- Montagem completa das peças embutidas na estrutura, como tubulações, eletrodutos e chumbadores;
- Estabilidade, resistência e rigidez dos escoramentos e seus apoios;
- Limpeza rigorosa das formas e armaduras; e
- Vedação das formas.

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo que o concreto preencha todos os vazios em fôrmas. Durante o adensamento, tomar as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Evitar a vibração de armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo de aderência.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

4.1.8 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

A condição essencial para classificar-se como satisfatório um serviço de impermeabilização é a estanqueidade: a aplicação de materiais impermeáveis deverá garantir a perfeita proteção contra a penetração de água, a despeito da existência de pequenas fissuras ou deformações na estrutura.

Apenas os trabalhadores especializados envolvidos na execução dos serviços terão acesso ao trecho em impermeabilização. Não usarão tamancos ou sapatos de sola grossa os trabalhadores que estiverem realizando serviços de impermeabilização com asfalto ou elastômeros.

Cuidados especiais serão adotados quanto à segurança dos operários. Considerar os riscos de intoxicação ou inflamação de gases, assegurando ventilação adequada e prevenção contra fogo. Usar, se necessário, máscaras especiais.

Se, por circunstâncias ocasionais ou condições locais, o tipo de impermeabilização especificado tiver que ser mudado, a Contratante decidirá sobre o assunto após consulta à fiscalização. A autorização para mudanças deverá ser dada por escrito.

Não serão permitidas soluções de impermeabilizações que não tenham sido previstas, completamente detalhadas e especificadas nos projetos, incluindo-se, quando for o caso, proteções térmicas e mecânicas. As especificações do tipo de impermeabilização a ser empregada deverão ser compatíveis com o elemento estrutural a ser impermeabilizado.

Não será permitida a execução de impermeabilização em tempo excessivamente úmido. Os materiais a serem aplicados nos processos de impermeabilização propriamente dita, deverão ser depositados em local protegido, seco e fechado.

Sempre que possível, os serviços deverão ser testados pela prova d'água, tomando-se as devidas precauções quanto à sobrecarga originada por este teste. A garantia mínima, para qualquer tipo de impermeabilização, será de cinco anos.

Ainda que tenham os serviços de impermeabilização sido subempreitados, a responsabilidade integral por qualquer deficiência na impermeabilização será da empreiteira da obra.

Antes da execução dos serviços deverá proceder-se regularização com limpeza cuidadosa: remoção de excessos de argamassa, graxas, óleos,

partículas soltas e materiais estranhos. Falhas e ninhos serão obturados com argamassa

Deverá ser aplicada tinta betuminosa nas partes da construção (tanto em concreto quanto em alvenaria) que estiverem em contato com o solo com duas demãos cruzadas.

As superfícies a serem pintadas deverão estar completamente secas, ásperas e desempenadas.

Deverão ser aplicadas a brocha ou vassourão, uma demão de penetração (bem diluída) e duas de cobertura, após a completa secagem da anterior.

Os respaldos de fundação, a menos de orientação contrária da fiscalização, deverão ser impermeabilizados na face superior das alvenarias de embasamento, descendo até as sapatas e/ou blocos em cada uma das faces laterais.

A limpeza da superfície é uma etapa inicial muito importante, e comum a praticamente todos os tipos de sistema de impermeabilização.

Essa etapa é sempre lembrada, pois restos de massa, pontas soltas, pedaços metálicos, poeira, e impurezas em geral podem atrapalhar a aderência do material, interferir nos processos de cura e secagem, além de criar pontos críticos e mais sujeitos à falhas.

Dessa forma, o primeiro procedimento é seguir com a limpeza superficial. Ela se dá primeiramente com uma espátula para soltar qualquer tipo de sujeira aderida, e depois com uma vassoura retirar toda a sujeira, e utilização de tantas ferramentas quanto necessárias para que as peças estejam isentas de sujeiras e poeiras.

A preparação da emulsão asfáltica, e sua execução, deve seguir os procedimentos descritos pelo fabricante, de maneira a garantir a qualidade do produto final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

4.2 ARRANQUES

4.2.1 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)

Fornecimento e instalação formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

4.2.2 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2, 3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.6

4.2.3 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.7

4.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

4.2.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

4.2.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

4.2.7 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção das estruturas:

Armação aço CA-50, Ø 10.0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 16,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60,0, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado, porém o pagamento somente será realizado após a confecção total da peça.

4.2.8 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.8

4.3 VIGAS BALDRAME

4.3.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.1

4.3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

Itens e suas Características

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

4.3.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA SAPATA, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.3

4.3.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.3.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.3.6 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.3.7 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

4.3.8 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 8,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50,0, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50,0, Ø 12,5 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50,0, Ø 16,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60,0, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

- O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

- Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

- A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

4.3.9 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2, 3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.7.

4.3.10 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.7

4.3.11 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.8

4.3.12 REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Insumos E Suas Características

- Servente: profissional que lança o material, de forma manual, para o interior da vala e auxilia o trabalho feito pelo equipamento.
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo utilizado no reaterro da vala.
- Caminhão pipa: utilizado para a umidificação do solo

Execução

- Inicia-se, quando necessário, com a umidificação do solo afim de atingir o teor umidade ótima de compactação prevista em projeto
- Escavação da vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

Critério de Medição e Pagamento

A medição do serviço será em metro cúbico (m³) do serviço executado.

5 SUPERESTRUTURA

5.1 PILARES

5.1.1 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)

Fornecimento e instalação formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

5.1.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.1.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.1.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.1.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-60, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 16,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado, e o pagamento será realizado por peça concluída, proporcional ao percentual da evolução da obra.

5.1.6 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Mesma Especificação Técnica e Critérios de medição do item 4.2.2.

5.1.7 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do item 4.1.7.

5.2 VIGAS SUPERIORES

5.2.1 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 5.1.1

5.2.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.2.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.2.5 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.2.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-60, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 8,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 12,5 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 16,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado, e o pagamento será realizado por peça concluída, proporcional ao porcentual da evolução da obra.

5.2.7 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 4.2.2.

5.2.8 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.7

5.3 VERGAS E CONTRAVERGAS

5.3.1 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

5.3.2 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

5.3.3 CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

5.3.4 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

5.3.5 VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA PORTAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016

Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto. Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada. Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma. Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo. Concretar as contravergas.

De acordo com a NBR 8545/1984, as vergas e contra vergas devem ter altura mínima de 10 cm e devem ultrapassar o vão em ao menos 20 cm de cada lado.

O responsável pela atividade deve garantir que as estruturas estejam embutidas na alvenaria, apresentando um prolongamento de 0,20m em cada

lado do vão. Por exemplo, caso uma janela ou uma porta possua 1,20m de largura, a verga e contra-vergas terão comprimento de 1,60m.

Toda estrutura de concreto será executada de acordo com o projeto. A Fiscalização rejeitará os serviços cuja aparência não seja satisfatória, correndo por conta da Contratada os custos de demolição e reconstruções que forem determinadas.

Deverão ser utilizados espaçadores plásticos para evitar a proximidade da armadura com a forma.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

5.4 PLATIBANDA

5.4.1 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 5.1.1

5.4.2 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.4.3 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

5.4.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-60, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 8,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado, e o pagamento será realizado por peça concluída, proporcional ao percentual da evolução da obra.

5.4.5 CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/201

Mesmas Especificações Técnicas e Critérios De Medição e Pagamento do item 4.2.2.

5.4.6 LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.7

6 COBERTURA

6.1 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 10 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Itens e suas características

- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 2,5 x 5,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 8,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 16,0 cm;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com seção de 2,5x20,0 cm com a função de interligar os elementos dos nós de apoio e de cumeeira (cobre-juntas);
- Estribo com parafuso em chapa de ferro fundido para ligação entre a linha / tirante e o pendural central,
- podendo ainda interligar esses elementos com as diagonais que concorrem nesse nó central;

- Prego polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Parafuso francês métrico zincado, diâmetro 12 mm, comprimento 150 mm, com porca sextavada e arruela de pressão;
- Chapa reta de emenda de viga, 4 furos, e=4,75 mm, bitola 3/16, largura 45 mm, comprimento 50 cm, fornecido o par;
- Serviço de instalação da tesoura (composição auxiliar).

Execução

- Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura;
- Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;
- Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
- Conferir inclinação e posicionamento das peças;
- Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;
- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento de 3 metros, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;

- Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;
- Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

6.2 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE MEIA TESOURA DE MADEIRA NÃO APARELHADA, COM VÃO DE 3 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, ALUMÍNIO, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Itens e suas características

- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 8,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Tábua de madeira não aparelhada, 2ª qualidade, com seção de 2,5 x 20,0 cm com a função de interligar os elementos dos nós de apoio e de cumeeira (cobre-juntas);

- Estribo com parafuso em chapa de ferro fundido para ligação entre a linha / tirante e o pendural central, podendo ainda interligar esses elementos com as diagonais que concorrem nesse nó central;
- Pregos polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Serviço de instalação da tesoura (composição auxiliar).

Execução

- Verificar as dimensões das peças que compõem a meia tesoura;
- Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;
- Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
- Conferir inclinação e posicionamento das peças.
- Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;
- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
- Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;

- Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

6.3 FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE TESOURA INTEIRA EM MADEIRA NÃO APARELHADA, VÃO DE 16,35 M, PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, INCLUSO IÇAMENTO.

Itens e suas características

- Parafuso francês métrico zincado, diâmetro 12 mm, comprimento 150 mm, com porca sextavada e arruela de pressão média;
- Caibro não aparelhado, *6 x 8* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região – bruta;
- Viga não aparelhada *6 x 12* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta (vertical);
- Viga não aparelhada *6 x 12* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região - bruta (diagonal);
- Viga não aparelhada *6 x 16* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região – bruta;
- Estribo com parafuso em chapa de ferro fundido de 2" x 3/16" x 35 cm, seção "u", para madeiramento de telhado ;

- Pregos de aço polido com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Chapa de aço fina a quente bitola msg 3/16 ", e = 4,75 mm (38,00 kg/m²);
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Instalação de tesoura (inteira ou meia), biapoiada, em madeira não aparelhada, para vãos maiores ou iguais a 8,0 m e menores que 10,0 m, incluso içamento.

Execução

- Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura;
- Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;
- Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção;
- Conferir inclinação e posicionamento das peças;
- Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;

- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento a cada 3 metros, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
- Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;
- Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

6.4 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ESTRUTURAL DE FIBROCIMENTO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens e suas características

- Carpinteiro de formas com encargos complementares;
- Ajudante de carpinteiro com encargos complementares;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 16,0 cm;
- Pregos polidos com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5); - Guincho Elétrico de Coluna.

Execução

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio com os parafusos ASTM A307, d = 12,7 mm.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

6.5 TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1 1/4 DE ONDA PARA TELHADO COM INCLINAÇÃO MÁXIMA DE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

Itens e suas características

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Telha de fibrocimento ondulada e = 6 mm, 2,44 x 1,10m;
- Parafuso galvanizado de rosca soberba 5/16" X 250mm, para fixação em madeira; - Conjunto de vedação com arruela de aço galvanizado e arruela de PVC cônica;
- Guincho elétrico de coluna.

Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura;
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas;
- A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento);
- Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc.);
- Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha;

- Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas. Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

6.6 CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ESTRUTURAL E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019

Itens e suas características

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Cumeeira Para Telha Cerâmica, Comprimento De *41* Cm, Rendimento De *3* Telhas/M
- Argamassa traço 1:2:9 (em volume de cimento, cal e areia média úmida) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 300 kg. Af_08/2019

Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- As peças cumeeira deve ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;
- Dispor as peças da cumeeira e efetuar duas fixações em cada aba com os dispositivos de fixação aplicados nas cristas das ondas, utilizando parafusos de 150mm ou 110mm, ou ganchos com rosca. Não aplicar pressão em excesso nos dispositivos de fixação, o que pode provocar a ocorrência de fissuras nas peças.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

6.7 FORRO DE PVC, LISO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

Itens e suas características

- Forro PVC régua 8 x 200 x 6000 mm: branco ou colorido;
- Perfil metálico F-47 (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
- Conector de perfil F-47;

- Rebite de repuxo 4,8mm x 22mm (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
- Arame galvanizado 10bwg, 3,40mm (0,0713 kg/m);
- Suporte nivelador (* Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
- Parafuso, autoatarrachante, cabeça chata, fenda simples, 1/4" (6,35 mm) x 25mm;
- Parafuso drywall, em aço zincado, cabeça lenticilha e ponta broca (LB), largura 4,2mm, comprimento 13mm.

Execução

- Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o forro;
- Com o auxílio de um cordão de marcação ou fio traçante, marcar a posição exata onde serão fixadas as guias (perfis de acabamento em "U");
- Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes);
- Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes);
- Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites;
- Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes);
- Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto;

- Ajustar o comprimento das régua de PVC, de acordo com as dimensões do ambiente onde serão aplicadas;
- Encaixar as régua de PVC já ajustadas no acabamento previamente
- instalado, deixando uma folga de 5 mm entre o forro e a extremidade do acabamento escolhido;
- Fixar as régua de PVC em todas as travessas da estrutura de sustentação;
- No último perfil, caso a largura da régua de PVC seja maior que o espaço existente, cortar utilizando um estilete, no lado do encaixe fêmea, de tal maneira que a peça fique com 1 cm a menos que o espaço disponível;
- Colocar as duas extremidades da régua dentro do acabamento;
- Com a ajuda de uma espátula, encaixar longitudinalmente a régua no acabamento e na régua anterior.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

7 ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

7.1 ALVENARIA

7.1.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolos cerâmicos furados 9x19x29cm, 1 vez (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: $\pm 3\text{mm}$;
- Desvio de esquadro: $\pm 3\text{mm}$;
- Empenamento: $\pm 3\text{mm}$;

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m^2) de serviço executado.

7.1.2 FIXAÇÃO (ENCUNHAMENTO) DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM ARGAMASSA APLICADA COM BISNAGA. AF_03/2016

Itens e suas Características

Argamassa com traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para assentamento de alvenaria de vedação, preparadas em betoneira de 600 litros, conforme composições auxiliares de argamassa.

Execução

Preenchimento completo do vão entre a alvenaria e a estrutura de concreto armado e de pelo menos 70% na largura da parede com auxílio de uma bisnaga.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

7.1.3 CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FONECIMENTO E INSTALAÇÃO.

As peças de concreto deverão ter as dimensões especificadas no projeto. Deverão ser planas, sem trincas ou deformações e textura uniforme. A argamassa deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas. O traço deverá ser determinado em função das características dos materiais constituintes, sendo assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

Procedimento Para Execução

Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa. Molhar toda a superfície utilizando broxa. Molhar a peça de concreto pré-moldado.

O chapim será assentado, devendo-se exceder a largura em 2 cm de cada lado na parede e estar nivelada e alinhada, tendo como referência o alinhamento das paredes. As peças serão assentadas com argamassa de areia e cimento no traço 1:3, nivelada, com espessura inferior a 2,5 cm sobre a qual o chapim deverá ficar completamente assentado. Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo. Esticar a linha guia para assentamento das demais peças. Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o chapim. Conferir alinhamento e nível. Ao final deve-se fazer o acabamento da parte inferior do chapim

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

7.2 DIVISÓRIA

7.2.1 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO, COM DUAS FACES SIMPLES E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS SIMPLES, SEM VÃOS. AF_06/2017_P

Para se iniciar o serviço, deve-se marcar no piso a espessura da parede, destacando a localização dos vãos de porta. Fixar as guias no piso e no teto a cada 60 cm, no máximo, com pistola e pino de aço, parafuso e bucha, prego de aço ou cola.

As chapas de gesso devem respeitar os valores preconizados em normas, tendo largura máxima de 1200 mm e altura máxima de 3600 mm.

Todas as placas utilizadas nesta edificação serão do tipo standard (ST), que são chapas utilizadas para áreas secas, visto que em todos os ambientes onde serão utilizadas não estarão sujeitos à umidade.

As chapas de aço galvanizado para a fabricação dos perfis metálicos devem estar de acordo com a NBR 15217:2005, destacando-se os seguintes aspectos:

Revestimento galvanizado mínimo: classe Z 275 (massa de 275 g/m² dupla face).

Os parafusos a serem utilizados para a fixação dos componentes dos sistemas drywall devem possuir resistência à corrosão vermelha mínima de 48 horas na câmara salt-spray em teste de laboratório.

O parafuso deve fixar todas as camadas e ultrapassar o perfil metálico em pelo menos 10 mm. O comprimento dos parafusos que fixam os perfis metálicos entre si (metal/metal) deve ultrapassar o último elemento metálico, no mínimo em três passos de rosca.

Havendo necessidade da passagem de instalações elétricas e hidráulicas, ou execução de reforços para posterior fixação de peças (bancadas, lavatórios ou armários), ela será executada antes do fechamento com as placas, pois a operação fica mais difícil de ser executada. Os montantes têm aberturas para passagem de tubulação.

As placas devem ser cortadas na altura do pé direito, menos 1 cm. Posteriormente devem ser feitas as aberturas para as caixas elétricas e outras instalações. As placas são montadas encostadas no teto para facilitar o

tratamento posterior da junta. A folga necessária para montagem é deixada na parte baixa.

As massas para juntas e colagem produtos específicos para o tratamento das juntas entre chapas de gesso, tratamento dos encontros entre as chapas e o suporte (alvenarias ou estruturas de concreto), além do tratamento das cabeças dos parafusos. Estas massas devem ser utilizadas juntamente com fitas apropriadas.

As massas para colagem são produtos específicos para a fixação das chapas de gesso diretamente sobre os suportes verticais (alvenarias ou estruturas de concreto) e para pequenos reparos nas chapas.

Em nenhuma hipótese deve-se utilizar gesso em pó ou massa corrida de pintura para execução das juntas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado

8 REVESTIMENTO DE PAREDES

8.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

Itens e suas características

- Argamassa para chapisco convencional – argamassa preparada em obra misturando-se cimento e areia e traço 1:3, com preparo em betoneira 400L.

Execução

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

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

8.2 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Características:

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Procedimento Executivo:

- Taliscamento da base e Execução das mestras;
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro;
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro;
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

8.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

8.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Itens e suas características

- Cerâmica esmaltada tipo esmaltada comercial, padrão popular, de dimensões 20x20 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte.

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas

especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

9 ESQUADRIAS

9.1 PORTAS

9.1.1 P1 - PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA (1,60Mx2,60M), EM VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 10 MM, PUXADOR EM ALUMÍNIO E BARRA ANTIPÂNICO DUPLA PARA PORTA DE VIDRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

9.1.2 P2 - PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA (3,00 Mx2,60M), EM VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 10 MM, PUXADOR EM ALUMÍNIO E BARRA ANTIPÂNICO DUPLA PARA PORTA DE VIDRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de porta de abrir com mola hidráulica, em vidro temperado, espessura DD 10MM, incluso: jogo de ferragens cromadas para porta de vidro temperado, uma folha composto de dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho sem mola,

puxador, vidro fixo (bandeira) encaixado em perfil “U”, e barra antipânico. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

As portas listadas acima serão de vidro temperado, com espessura de 10mm, incluindo dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho, mola hidráulica e puxador. Antes da instalação, conferir se o vão estar de acordo com o tamanho da porta, conferir o lado de abertura, conferir as informações na etiqueta do produto.

O trabalho deverá ser realizado com maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializado e executado rigorosamente de acordo com as esquadrias existentes na sede. O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

9.1.3 P3 - PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MAÇANETA TIPO ALAVANCA, DUAS BARRAS DE APOIO EM INOX DE 40 CM E FIXAÇÃO DE CHAPA DE INOX NA PARTE INFERIOR DA PORTA EM AMBOS OS LADOS NA ALTURA DE 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de porta de madeira, maciça (pesada ou superpesada), 90x210cm, espessura de 3,5cm, incluso: dobradiças, maçaneta tipo alavanca, duas barras de apoio em inox de 40 cm e fixação de chapa de inox na parte inferior da porta em ambos os lados na altura de 40 cm. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Execução

- Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;
- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de “farofa” (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa “farofa”;
- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;

- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;
- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;
- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;
- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina.
- Após a instalação dos alizares e da porta através das dobradiças, em seguida deve-se realizar o lixamento e pintura da porta em verniz incolor.
- Por fim deve-se realizar a instalação da fechadura de embutir metálica e da placa de sinalização em chapa de alumínio.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro unidade (UN) de serviço executado.

9.1.4 P4 - PORTA DE CORRER EM ALUMINIO TIPO VENEZIANA, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL 1,00Mx2,00M, COM VISOR EM VIDRO TEMPERADO 6MM FIXADO NAS MEDIDA DE 60X25 CM-FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Todos os trabalhos de portas de alumínio, tipo veneziana, com guarnição e fixação com parafusos, completo e acabamento natural respectivos desenhos de detalhes, indicações dos demais desenhos do projeto, o adiante especificado e sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Todo material a ser empregado nas esquadrias metálicas deverá estar de acordo com os respectivos desenhos e detalhes de projeto, sem defeito de fabricação ou falhas de laminação.

Serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializada, de primeira qualidade e executados rigorosamente de acordo com o exigido em projeto. Fixação: Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Phillips. Vedação: Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas.

A estrutura da porta deve ser sólida e apropriada para a instalação sem deformações ou sinais de corrosão. Durante seu percurso abrir-fechar a porta não deve apresentar nenhum tipo de atrito. Ver projeto arquitetônico e tabela de esquadrias.

Critério de Medição e Pagamento

A medição do serviço será em unidade (UN) de serviço executado, pago somente após a conclusão e instalação da área total no local indicado em projeto.

9.1.5 P5 - ESQUADRIA MAD. E=3CM C/ CAIX. ADUELA E ALIZAR

Todas as portas serão executadas em madeira de lei. Antes da instalação conferir se o vão estar de acordo com o tamanho da porta, conferir o lado de abertura, conferir as informações na etiqueta do produto.

Todos os trabalhos, serão realizados com maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializado e executado rigorosamente de acordo com o projeto. O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (M²) de serviço executado.

9.1.6 FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTAS INTERNAS, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, COM EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

itens e suas características

- Carpinteiro de esquadria com encargos complementares: oficial responsável pela instalação de fechaduras;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de fechaduras;
- Fechadura de embutir com cilindro, interna, completa, instalada em portas de madeira e com padrão de acabamento do tipo popular

Execução

- Na borda vertical da folha de porta, oposta à borda das dobradiças, demarcar a altura em que será instalada a fechadura, com base na posição da maçaneta;
- Encostar a fechadura contra a borda da folha de porta e marcar com lápis a altura (em cima e embaixo da fechadura), e os correspondentes locais para instalação da maçaneta e do cilindro;
- A partir da borda, na posição anteriormente demarcada, com o auxílio de furadeira e formão bem afiado, executar a cavidade onde será embutido o corpo da fechadura; em seguida, a partir das capas da folha de porta, introduzir nos locais previamente demarcados as cavidades que abrigarão a maçaneta e o cilindro da fechadura;
- Posicionar a fechadura no local e marcar na respectiva borda da folha o contorno da testa; mesmo procedimento para a contratesta a ser instalada no marco / batente;
- Retirar a fechadura e realizar, com auxílio de formão bem afiado, os rebaixos na folha de porta e no batente para encaixe perfeito da testa e da contra-testa da fechadura, respectivamente;
- Introduzir as correspondentes cavidades no batente para encaixe da lingüeta e do trinco da fechadura, utilizando furadeira e formão bem afiado;
- Parafusar o corpo da fechadura e a contra-testa;
- Posicionar a maçaneta junto com os espelhos ou rosetas na folha de porta e fixar com parafusos;

- Travar a maçaneta com o pino / parafuso que acompanha o conjunto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro unidade (und) de serviço executado.

9.1.7 P6 - PORTA DE MADEIRA, MACIÇA (PESADA OU SUPERPESADA), 180X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, INCLUSO: DOBRADIÇAS, MAÇANETA TIPO ALAVANCA, VISOR EM VIDRO INCOLOR DE 4 MM - 60X25 CM, BARRAS DE APOIO EM INOX NO COMPRIMENTO DE 40 COM EM AMBOS OS LADOS DAS FOLHAS, E FIXAÇÃO DE CHAPA EM INOX NA PARTE INFERIOR DA PORTA EM AMBOS OS LADOS NA ALTURA DE 40 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de porta de madeira, maciça (pesada ou superpesada), 180x210cm, espessura de 3,5cm, incluso: dobradiças, maçaneta tipo alavanca, visor em vidro incolor de 4 mm - 60x25 cm, barras de apoio em inox no comprimento de 40 com em ambos os lados das folhas, e fixação de chapa em inox na parte inferior da porta em ambos os lados na altura de 40 cm. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Execução

- Utilizar gabarito para portas nas dimensões especificadas devidamente no esquadro;
- Pregar a travessa nos dois montantes;
- Pregar os sarrafos utilizados como travas nos dois ângulos superiores e em dois pontos perpendiculares aos montantes, em ambos os lados do batente, garantindo o esquadro da estrutura;

- Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões da porta, com previsão de folga de 3 cm tanto no topo como nas laterais do vão;
- Em cinco posições equi-espaçadas ao longo dos seus montantes (pernas), executar pré-furos com broca de 3mm e cravar pregos em diagonal, dois a dois, formando um “X”, cravando dois pregos a 10cm tanto do topo como da base de cada montante;
- Aplicar uma demão de emulsão betuminosa a frio na face externa do marco, formando uma camada de proteção;
- Colocar calços de madeira para apoio e posicionamento do marco no interior do vão;
- Conferir sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento do marco com a face da parede;
- Preencher com argamassa toda a extensão do vão entre o marco/batente e a parede; a argamassa deve ser aplicada com consistência de “farofa” (semi-seca), sendo bem apiloada entre o marco e o contorno do vão;
- No mínimo 24 horas após a aplicação inicial, retirar os calços de madeira e preencher os espaços com argamassa “farofa”;
- Medir a travessa superior do marco e recortar o trecho correspondente do alizar com pequena folga;
- Com auxílio de gabarito, executar os cortes a 45° (meia-esquadria) nas extremidades da peça que guarnecerá o topo do marco / batente;
- Verificar a altura dos alizares que serão fixados nos montantes dos batentes e serrar o excedente;
- Apontar dois pregos na parte central da peça anteriormente recortada e posicioná-la exatamente no topo do marco / batente; não promover a fixação definitiva;

- Encaixar na peça pré-fixada os alizares nos montantes do marco / batente (na sua posição final) e riscar com lápis a posição do corte a 45°, utilizando como gabarito a peça pré-fixada;
- Promover o corte a 45° das extremidades dos alizares (peças correspondentes aos montantes) e fixar os alizares com pregos sem cabeça, espaçados a cada 20 ou 25cm, iniciando pela peça superior;
- Posicionar a folha de porta no marco / batente para marcar (riscar) os trechos que devem ser ajustados. O ajuste deve ser feito deixando-se folga de 3 mm em relação a todo o contorno do marco / batente e de 8mm em relação ao nível final do piso acabado. Os cortes, se necessários, devem ser feitos com plaina.
- Após a instalação dos alizares e da porta através das dobradiças, em seguida deve-se realizar o lixamento e pintura da porta em verniz incolor.
- Por fim deve-se realizar a instalação da fechadura de embutir metálica e da placa de sinalização em chapa de alumínio.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro unidade (und) de serviço executado.

9.1.8 P7 - PORTA DE ABRIR COM MOLA HIDRÁULICA (1,60 M x 2,10M), EM VIDRO TEMPERADO, ESPESSURA 10 MM, PUXADOR EM ALUMÍNIO E BARRA ANTIPÂNICO DUPLA PARA PORTA DE VIDRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de porta de abrir com mola hidráulica (1,60 m x 2,10m), em vidro temperado, espessura 10 mm, puxador em alumínio e barra antipânico dupla para porta de vidro. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

As portas listadas acima serão de vidro temperado, com espessura de 10mm, incluindo dobradiças superior e inferior, trinco, fechadura, contra fechadura com capuchinho, mola para porta de vidro e puxador. Antes da instalação, conferir se o vão estar de acordo com o tamanho da porta, conferir o lado de abertura, conferir as informações na etiqueta do produto.

O trabalho deverá ser realizado com maior perfeição, mediante emprego de mão de obra especializado e executado rigorosamente de acordo com as esquadrias existentes na sede. O material a empregar será novo, limpo, perfeitamente desempenado e sem nenhum defeito de fabricação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

9.2 JANELAS

9.2.1 ESQUADRIA BASCULANTE EM VIDRO TEMPERADO DE 6MM

Instalação de esquadrias de vidro temperado de 6mm, fornecimento e instalação, acessórios. Os vidros serão preferencialmente fornecidos nas dimensões respectivas, evitando-se o corte no canteiro de obras. As bordas de corte serão esmerilhadas, apresentando-se lisas, sem irregularidades.

O armazenamento das chapas de vidro será efetuado de maneira cuidadosa, em local adequado, onde não seja possível o acúmulo de poeira ou condensação das chapas. O prazo de armazenamento das chapas de vidro no canteiro de obras deverá ser o menor possível, a fim de se evitar danos em sua superfície.

Características:

- Ferragens para esquadria basculante;
- Vidro temperado incolor e= 6mm.

Critério de Medição e pagamento

A medição do serviço será em metro quadrado (m²) de serviço executado, pago somente após a conclusão e instalação da área total no local indicado em projeto.

9.2.2 VIDRO TEMPERADO INCOLOR E= 6MM COM FERRAGENS

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto arquitetônico quanto às dimensões e tipo de abertura, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura. Deverão ser aplicados vidros temperados de acordo com o quadro de esquadrias, indicados no projeto arquitetônico.

Os vidros que não atenderem aos critérios da NBR 11706- "Vidros na Construção Civil" deverão ser substituídos. As janelas em vidro temperado, deverão ser executadas com vidro temperado com 6 mm de espessura, fixadas em guarnições de alumínio e estancadas com silicone industrial em suas junções.

Características:

- Ferragens para esquadria basculante;
- Vidro temperado incolor e= 6mm.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

9.2.3 INSTALAÇÃO DE VIDRO TEMPERADO, E = 6 MM, ENCAIXADO EM PERFIL U. AF_01/2021_P

Fornecimento e instalação de painel fixo em vidro temperado de 6mm, encaixado em perfil “U”. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

O local de aplicação do vidro deve ser conferido e as suas medidas confirmadas. Após isso o vidro deve ser verificado, aprovado pela fiscalização e aplicado.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

9.3 ACABAMENTO

9.3.1 PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020

Itens e suas características

- Marmorista/graniteiro: responsável pela marcação, corte, assentamento e controle do peitoril de mármore ou granito;
- Servente: responsável por transportar os materiais, preparar argamassa e auxiliar o oficial em todas as tarefas;
- Peitoril em mármore, polido, branco comum, largura de 15cm, espessura de 2cm, com pingadeira, corte reto;
- Argamassa traço 1:6 com adição de plastificante, dado em volume de cimento e areia úmida: para aumentar a aderência ao substrato, preparo mecânico em betoneira de 400 litros.

Execução

- Cortar com serra circular parte das laterais para abrigar os avanços do peitoril;
- Limpar a superfície onde será assentada a peça, deixando-a livre de irregularidades, poeira ou outros materiais que dificultam a aderência da argamassa;
- Molhar toda a superfície utilizando broxa;
- Aplicar argamassa no substrato e na peça de mármore/granito e passar desempenadeira dentada;

- Assentar, primeiramente as peças das extremidades e conferir nível e prumo;
- Esticar a linha guia para assentamento das demais peças;
- Repetir o procedimento de assentamento das peças até completar o peitoril;
- Quando necessário, efetuar corte da peça com serra circular adequada para mármore e granitos;
- Conferir alinhamento e nível;
- Fazer o acabamento da parte inferior do peitoril;
- Proteger o peitoril com madeirite ou similar para não ser danificado durante a execução da fachada.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

9.3.2 SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

Itens e suas características

- Marmorista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da soleira.
- Servente com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da soleira.

- Soleira em granito polido, tipo andorinha/quartzo/castelo/corumba ou equivalentes, largura de 15cm, espessura da pedra de 2cm e comprimento conforme situação: material que compõe a soleira.
- Argamassa colante tipo AC III: para a fixação da soleira na base de aplicação.

Execução

- Limpar a área onde será instalada a soleira com vassoura;
- Espalhar a argamassa colante com desempenadeira dentada sobre o local de assentamento;
- Com o lado liso da desempenadeira, aplicar uma camada de argamassa colante sobre a peça de granito;
- Assentar a peça no lugar marcado, aplicando leve pressão e movendo-a ligeiramente para garantir a fixação.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado. o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

10 PAVIMENTAÇÃO

10.1 PISO INTERNO

10.1.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, adequadamente

molhada e energicamente compactadas, o qual deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e bom acabamento da superfície.

O aterro será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da FISCALIZAÇÃO. O aterro deve atender às exigências da NR 18.

O lançamento manual do material de aterro deverá ser executado em camadas. Todo aterro deverá ser compactado de forma mecanizada manipulando o compactador de solos de percussão.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação aterrada, foi considerado que a atividade é feita em etapas, com camadas da ordem de 20 cm de altura. A composição não faz distinção entre locais com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

10.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.3.2

10.1.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

O profissional deve limpar a base, incluindo lavar e molhar. Definir os níveis do contrapiso. Assentar taliscas. Camada de aderência: aplicar o

adesivo diluído e misturado com cimento. Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente. Acabamento não reforçado

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

10.1.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014

Itens e suas características

- Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

10.1.5 RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA COMERCIAL DE DIMENSÕES 35X35CM (PADRAO POPULAR). AF_06/2017

Itens e suas características

- Cerâmica esmaltada tipo extra de dimensões 35x35 cm;

- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;

- Argamassa para rejunte.

Execução

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

- Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado.

10.2 PISO EXTERNO

10.2.1 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.3.2

10.2.2 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO). AF_06/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades para o assentamento das guias, tais como: assentamento das guias, rejuntamento dos vãos entre as guias e escoramento da guia.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro com as atividades para o assentamento das guias pré-fabricadas.
- Guia pré-fabricada de concreto: peças pré-fabricadas, moldadas em concreto com dimensões específicas e assentadas de forma justapostas para delimitar uma área de outra
- Argamassa: utilizada nos vãos entre as peças das guias pré-fabricadas conferindo acabamento e continuidade às guias.
- Areia: material utilizado para fazer a base de assentamento.

Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Assentamento das guias pré-fabricadas.
- Rejuntamento dos vãos entre as peças pré-fabricadas com argamassa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

10.2.3 CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4

Para a aplicação dos materiais de acabamento, os pisos serão regularizados com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, cuidados especiais deverão ser tomados com o perfeito nivelamento das mestras.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

10.2.4 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 12 CM, ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto. •
Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

10.2.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser

lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (m³) de serviço executado.

10.2.6 CALÇADA (INCL.ALICERCE, BALDRAME E CONCRETO C/ JUNTA SECA)

Itens e suas características

- Escavação manual até 1.50m de profundidade
- Fundação corrida com seixo
- Baldrame em concreto
- Concreto c/seixo e junta seca e=10cm

Execução

Deverá ser executado o piso calçado em concreto, preparado na obra, e espessura de 10cm, com junta de dilatação em madeira ou junta seca.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

10.2.7 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

Itens e suas características

- Concreto dosado em obra, classe de resistência C15, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,75, preparo mecânico em betoneira de 400 litros;
- Pedra de mão (também conhecida como pedra marroada ou rachão) – agregado graúdo com dimensões entre 76 e 250 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;
- Pedreiro: responsável por lançar e misturar os componentes;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

Execução

- Após verificação da trabalhabilidade do concreto fck = 15 MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;
- Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;

- Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;
- Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado.

10.2.8 MEIO-FIO EM CONCRETO NAS DIMENSÕES 0,30M X 0,12M SEM LÂMINA D'ÁGUA

Itens e suas Características

- Meio-fio em concreto nas dimensões 0,30m x 0,12m, sem lâmina d'água;
- Argamassa: material utilizado para fazer o acabamento da superfície da guia e/ou sarjeta.

Execução

- Execução do alinhamento e marcação das cotas com o uso de estacas e linha.
- Regularização do solo natural e execução da base de assentamento em areia.
- Instalação das peças no local indicado em projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

10.3 RAMPAS

10.3.1 ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 10.1.1

10.3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS. AF_08/2017

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.3.2

10.3.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempenho do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios.
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto.
- Madeira: utilizado como fôrma para conter o concreto.
- Tela de aço soldada: armadura do concreto.
- Lona plástica: separa a camada granular do concreto.

Execução

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado, coloca-se lona plástica e, sobre ela, são colocadas as telas de armadura;

Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;

Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.

Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

10.4 ESTACIONAMENTO

10.4.1 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO SEXTAVADO DE 25 X 25 CM, ESPESSURA 8 CM. AF_12/2015

Itens e suas características

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; assentamento, arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação.

- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento intertravado.
- Placa vibratória reversível: equipamento utilizado para a compactação dos blocos de concreto para pavimentação.
- Cortadora de piso: equipamento utilizado para cortar os blocos de concreto, fazer os ajustes e os arremates de canto.
- Areia: utilizada na execução da camada de assentamento seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Pó de pedra: utilizado no rejunte dos blocos seguindo as especificações da norma quanto à granulometria do material.
- Bloco para pavimentação: bloco de concreto nas especificações conforme descrito na composição, utilizado na camada de assentamento e constitui o leito transitável do pavimento.

Execução

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou subbase e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;

- Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; terminada a camada de assentamento na sequência dá-se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

- Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;

- Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto;

- Ajustes e arremates do canto com a colocação de blocos cortados;

- Rejuntamento, utilizando pó de pedra;

- Compactação final que proporciona o acomodamento das peças na camada de assentamento.

. Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

10.4.2 PINTURA DE DEMARCAÇÃO DE VAGA COM TINTA EPÓXI, E = 10 CM, APLICAÇÃO MANUAL. AF_05/2021

Itens E Suas Características

- Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;

- Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;

- Diluente epóxi; utilizado na diluição da tinta epóxi;

- Tinta epoxi premium, branca, para execução das faixas;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura

Execução

- Limpar o piso (varredura e lavagem) e aguardar sua completa secagem;
- Medir com trena e marcar com linha e giz as faixas, círculos e semicírculos; empregar gabaritos adequados para as linhas curvas;
- Colocar fita crepe lateralmente às linhas de demarcação;
- Executar lixamento leve no local que receberá a tinta (“quebra do brilho”, com lixa fina N° 200);
- Diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume;
- Aplicar 1ª demão da tinta epóxi diluída com trincha ou rolo de lã dentro das faixas demarcadas;
- Aplicar 2 demãos com intervalo de 16 horas entre demãos;
- Remover fitas após secagem da última demão.

. Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado.

10.4.3 PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021

Itens E Suas Características

- Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço; - Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Tinta acrílica premium para piso, para pintura dos símbolos e textos;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura.

Execução

- A superfície deve se encontrar limpa, livre de poeira, óleos e qualquer tipo de contaminante;
- Medir e realizar a marcação das escritas e símbolos com a utilização da fita crepe;
- Preparar a tinta e aplicá-la no espaço delimitado com rolo.

A CONTRATADA deve executar o serviço conforme ilustrado no projeto arquitetônico.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

10.4.4 PLACA DE SINALIZAÇÃO METÁLICA

Fornecimento e instalação de placa de sinalização metálica, posicionadas para vaga de cadeirantes e vaga para idosos conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento efetuado após a instalação total da placa

10.5 ACESSIBILIDADE

10.5.1 PISO DE BORRACHA TÁTIL (16 UN)

Itens e Suas Características

- Placa 25x25 em 3mm em borracha p/ piso tátil
- Cola branca

Execução

- Sobre contrapiso sarrafeado ou desempenado e perfeitamente nivelado, estender a argamassa colante com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa;
- Assentar as placas de piso tátil, batendo-os com martelo de borracha;

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

10.5.2 PISO TÁTIL DIRECIONAL NA COR AMARELO 25X25 PRÉ-MOLDADO (16 UNIDADES)

Fornecimento e instalação de piso tátil direcional na cor amarelo 25x25 pré-moldado (16 unidades) – e alerta na cor amarelo, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

11 PINTURA

11.1 PAREDES INTERNAS E EXTERNAS

11.1.1 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.1.2 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

A CONTRATADA deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As superfícies de acabamento (paredes, tetos, forros e esquadrias de madeiras) receberão acabamento em massa base látex acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

Antes da realização da pintura ou aplicação da textura é obrigatória a realização de um teste de coloração, utilizando a base com a cor selecionada pela FISCALIZAÇÃO. Deverá ser preparada uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou FISCALIZAÇÃO. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Para a execução de qualquer tipo de pintura as superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, escovadas e raspadas, de modo a remover sujeiras, poeiras e outras substâncias estranhas, serão protegidas quando perfeitamente secas e lixadas, cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, igual cuidado deverá ser tomado entre demãos de tinta e de massa plástica, observando um intervalo mínimo de 48 horas após cada demão de massa, deverão ser adotadas

precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias e outras.

As superfícies e peças deverão ser protegidas e isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais e os salpicos deverão ser removidos, enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se um removedor adequado, sempre que necessário. Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.1.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir o selador em água potável, conforme fabricante. Aplicar uma demão de fundo selador com rolo ou trincha.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

11.2 PISO

11.2.1 PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO. AF_05/2021

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 10.4.4

11.2.2 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Itens e suas características

- Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Selador acrílico para paredes internas/externas, utilizado também para preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- Tinta acrílica premium para piso;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

Execução

- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;

- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
- Diluir fundo preparador com água, 10% do volume;
- Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã;
- Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume;
- Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador);
- Fazer retoques e cantos com trincha;
- Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão);
- Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
- Remover fitas após secagem.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

12 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 110V.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, conduletes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

Normas Técnicas Relacionadas:

- NR 10 – Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;
- ABNT NBR 5382, Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;
- ABNT NBR 5413, Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5444, Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 5461, Iluminação;
- ABNT NBR 5471, Condutores elétricos;
- ABNT NBR 6689, Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;
- ABNT NBR 10898, Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR IEC 60081, Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;

- ABNT NBR IEC 60669-2-1, Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;

- ABNT NBR IEC 60884-2-2, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;

- ABNT NBR NM 247-1, Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);

- ABNT NBR NM 60669-1, Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);

- ABNT NBR NM 60884-1, Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).

12.1 ILUMINAÇÃO

12.1.1 LUMINÁRIA ABALUX - EMBUTIR(2X20W) - COMPLETA

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.
- Luminária abalux - embutir(2x20w)

Execução

- Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;

- Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento mediante o funcionamento da unidade instalada.

12.1.2 LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 12/13 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.
- Luminária tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada LED de 12/13 w, sem reator
- Lâmpada fluorescente compacta branca, de 15 W.

Execução

- Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;

- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento mediante o funcionamento da unidade instalada.

12.1.3 LUMINÁRIA PENDENTE, PARA UMA LÂMPADA LED 50W. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da luminária.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação da luminária.
- Luminária LED refletor retangular bivolt, luz branca, 50 w

Execução

- Encaixa-se a lâmpada ao soquete da luminária;
- Com os cabos da rede elétrica já instalados, eles são conectados ao plafon;
- Fixa-se a luminária ao teto através de parafusos.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento mediante o funcionamento da unidade instalada.

12.2 TOMADAS E INTERRUPTORES

12.2.1 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.2.2 INTERRUPTOR SIMPLES (2 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.2.3 INTERRUPTOR SIMPLES (3 MÓDULOS), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.2.4 INTERRUPTOR SIMPLES (1 MÓDULO) COM 1 TOMADA DE EMBUTIR 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Os interruptores devem ser instalados de acordo com as normas de instalação e por eletricitista qualificado. O uso incorreto pode causar risco de choque elétrico ou incêndio.

Norma Técnica base NBR IEC 60669-1 / 60884-1 e NBR 6527:1998 para uso doméstico e análogo.

Itens e suas características:

- Interruptor simples (1 módulo), 10A /250V, incluindo suporte e placa
- interruptor simples (2 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa
- interruptor simples (3 módulos), 10a/250v, incluindo suporte e placa
- interruptor simples (1 módulo) com 1 tomada de embutir 2p+t 10 a, incluindo suporte e placa

Execução:

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e às tomadas (módulo);
- Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte (não contemplado na composição).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.2.5 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.2.6 TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.2.7 TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.2.8 TOMADA 2P+T 10A (S/ FIAÇÃO)

12.2.9 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.2.10 TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Fornecimento e instalação de ponto de tomadas para a alimentação dos equipamentos elétricos de uso geral foram, o posicionamento das tomadas, bem como, seus quantitativos estão representados no projeto elétrico e planilha orçamentária. Todas as tomadas deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.3 CABOS, ELETROCALHA E ELEMENTOS DE DIRECIONAMENTO DE CABOS

12.3.1 CURVA DE INVERSÃO PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.3.2 CURVA HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM.

12.3.3 CURVA VERTICAL INTERNA 90° PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.3.4 CURVA VERTICAL EXTERNA 90° PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

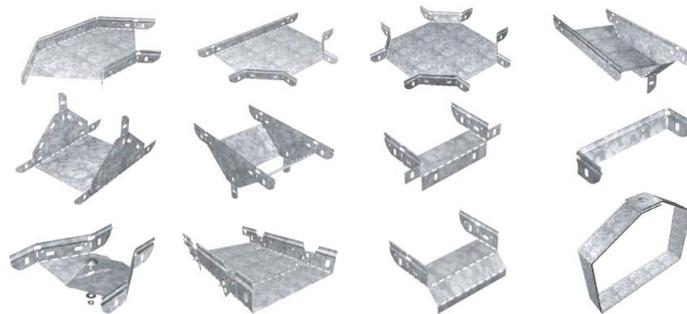
12.3.5 TÊ HORIZONTAL 90° PARA ELETROCALHA TIPO "C" COM TAMPA, 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.3.6 EMENDA INTERNA PARA ELETROCALHA TIPO "C", 100X50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.3.7 SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO Ø1", EM ELETROCALHA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

12.3.8 SAÍDA HORIZONTAL P/ ELETRODUTO Ø3/4", EM ELETROCALHA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Para que seja possível que a eletrocalha realize uma mudança de plano e direção, conforme especificado no projeto elétricos, faz necessário a aquisição de conectores. Estes estão especificados no projeto elétrico e planilha orçamentaria. Segue abaixo imagens representativas dos elementos.



Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UND) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação das eletrocalhas.

12.3.9 SUPORTE PARA ELETROCALHAS

O posicionamento dos suportes está indicado no projeto elétrico.

A execução do serviço deve seguir as características e posicionamento descritos no projeto elétrico. Os perfis devem ser cortados no tamanho adequado para atender as necessidades do local, em seguida devem ser posicionados e fixados os chumbadores nos furos demarcados, para então realizar o posicionamento do perfilado e fixação através vergalhão, porcas e arruelas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.3.10 ELETROCALHA DE METAL CURVE "U" PERF. 50X100 - 3M

As ELETROCALHAS são destinadas à condução e distribuição de fios e cabos. Serão utilizadas em instalações aéreas, aparentes. O modelo que irá ser utilizado é perfurado, do tipo "U", possuindo a seção transversal dos produtos tradicionais de mercado.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em Unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado das eletrocalhas.

- 12.3.11 ELETRODUTO DE F°G° DE 3"**
- 12.3.12 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3"**
- 12.3.13 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1 1/4"**
- 12.3.14 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1"**
- 12.3.15 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3/4"**

Fornecimento e instalação de eletrodutos determinados no projeto elétrico e planilha orçamentária. Devem atender a Norma Brasileira vigente.

Em operações de carga e descarga, deve-se evitar atritos nas embalagens, choques e batidas. A estocagem deve ser realizada em local seco, de fácil acesso e isento da ação direta ou de exposição contínua da luz solar.

A passagem dos fios e a instalação elétrica devem ser realizadas somente após a conclusão da instalação dos eletrodutos, respectivas caixas de luz, quadros, caixas de passagem e outros serviços de obra.

É importante que a CONTRATADA e seus colaboradores acessem os catálogos dos fabricantes e sigam as recomendações descritas no documento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.3.16 CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 3". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de cabeçote para entrada de linha de alimentação para eletroduto, em liga de alumínio com acabamento anti corrosivo, com fixação por encaixe liso de 360 graus, de 3", Instalados em locais discriminados em projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.3.17 CURVA 90° P/ ELET. F°G° 3" (IE)

12.3.18 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 85 MM (3"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2021

12.3.19 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 40 MM (1 1/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.3.20 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.3.21 CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Fornecimento e instalação de curva de 90°, F°G°3" (IE), DN 85mm (3"), DN 40mm (1 1/4"), DN 32mm (1"), DN 25 mm (3/4"). Para instalação deve-se encaixar a conexão à extremidade do eletroduto e em seguida realizar os rosqueamento das peças até o completo encaixe.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

- 12.3.22 LUVA P/ ELET. FºGº DE 3" (IE)**
- 12.3.23 LUVA P/ ELET. PVC DE 3" (IE)**
- 12.3.24 LUVA P/ ELET. PVC DE 1 1/4" (IE)**
- 12.3.25 LUVA P/ ELET. PVC DE 1" (IE)**
- 12.3.26 LUVA P/ ELET. PVC DE 3/4" (IE)**

Fornecimento e instalação de:

- Luva de F. Gº Ø3" (IE).
- Luva em PVC roscável, de 3" (IE)
- Luva em PVC roscável, de 3" (IE)
- Luva em PVC roscável, de 1 ¼" (IE)
- Luva em PVC roscável, de 1" (IE)
- Luva em PVC roscável, de ¾" (IE)

Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo as normas regulamentadoras.

Procedimento Executivo:

- Encaixa-se a conexão à extremidade do eletroduto;
- Rosqueiam-se as peças até o completo encaixe.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização de teste na presença da FISCALIZAÇÃO.

12.3.27 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.3.28 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Para a alimentação elétrica interna da edificação, deverá ser empregado fio de cobre nú incombustível, eletrolítico, de têmpera mole com capa plástica, para tensões nominais até 450/750V, encordoamento classe 4 e 5 (flexíveis), isolado com Policloreto de Vinila (PVC), tipo PVC/A para 70°C, antichama (BWF-B). Deve ser atendido a norma NBR 5410. Item quantificado de acordo com o projeto elétrico elaborado e as tabelas de dimensionamento sendo utilizado nas instalações das tomadas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.3.29 CABO DE COBRE ISOLADO, 10 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020
CABO DE COBRE ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

12.3.30 CABO DE COBRE ISOLADO, 16 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

12.3.31 CABO DE COBRE ISOLADO, 25 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, INSTALADO EM ELETROCALHA OU PERFILADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do cabo de cobre e fita isolante.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do cabo de cobre e fita isolante.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolação em PVC/A, antichama BWF-B, 1 condutor, 450/750 V, seção nominal de: 25 mm², 16 mm² e 10 mm².
- Fita isolante adesiva antichama, em rolo de 19 mm x 5 m.

Execução

- Após a eletrocalha/perfilado já estar instalada no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;

- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante;
- Com os cabos já preparados, inicia-se o processo de passagem até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.3.32 CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², 0,6/1,0 KV, PARA REDE AÉREA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do cabo.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do cabo.
- Cabo de cobre, flexível, classe 4 ou 5, isolação em PVC/A, antichama BWF-B, cobertura PVC-ST1, antichama BWF-B, 1 condutor, 0,6/1 KV, seção nominal 35 mm².

Execução

- Verificar o comprimento do trecho da instalação;
- Cortar o comprimento necessário do cabo;

- Posicionar o cabo nos postes;
- Esticar o cabo até atingir a flecha do projeto;
- Fixar o cabo no isolador;
- Deixar as extremidades livres para posterior conexão.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.3.33 CABO DE COBRE NÚ 25MM²

A instalação consistirá a passagem dos fios, com a utilização dos arames-guias deixados na tubulação, através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

Nota: Não serão aceitos cabos não normatizados.

Procedimento Executivo:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.4 QUADRO, CAIXAS e DISJUNTORES

12.4.1 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 18 disjuntores DIN, 100 A, incluindo barramento.
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

Execução

- Verifica-se o local da instalação;

- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.4.2 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC D=300MM

Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em PVC d=300mm. As caixas serão posicionadas conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Itens e suas características:

- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.4.3 HASTE DE AÇO COBREADA 5/8"X2,40M C/ CONECTOR

Deve possuir núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99 % de pureza mínima, sem traços de zinco e com espessura mínima de 0,25 mm.

A aderência da camada de cobre sobre o núcleo deve ser pelo processo de eletrodeposição ou fusão, de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea dos metais. Os processos de trefilação, extrusão e similares, não serão aceitos.

A haste deve ser isenta, na sua parte externa, de rachaduras, ranhuras, falhas ou quaisquer outras imperfeições no revestimento de cobre. Deve estar retilínea, sem empenos e nas extremidades (inferior e superior).

A haste deve ser adequadamente identificada, em baixo relevo, de modo legível e indelével com: nome ou marca do fabricante; mês/ano de fabricação; lote de fabricação, podendo este opcionalmente constar no relatório dos ensaios de recebimento; indicação da espessura do cobre em (em micrômetro); indicação das dimensões do comprimento e do diâmetro em milímetros (mm).

O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que necessário, deve informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.4.4 QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA 1 MEDIDOR DE SOBREPOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- Caixa de proteção para 1 medidor monofásico, em policarbonato (padrão da concessionária local).
- Bucha de nylon sem a base, com parafuso de 4,20 x 40 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips: para fixação da caixa.

Execução

- Os eletrodutos já devem estar instalados e então são encaixados no quadro de medição;
- Posicionar e fixar com parafusos o quadro na posição de instalação e verificar prumo.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.4.5 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do quadro.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do quadro.
- Quadro de distribuição com barramento trifásico, de embutir, em chapa de aço galvanizado, para 18 disjuntores DIN, 100 A, incluindo barramento.
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo manual: para fixação do quadro.

Execução

- Verifica-se o local da instalação;
- Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado;
- Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Encaixa-se o quadro e verificar o prumo, realizando ajustes.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.4.6 CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO DE EMBUTIR COM BARRAMENTO TRIFÁSICO PARA 225A, BARRA DE NEUTRO E TERRA, COM CAPACIDADE PARA 56 DISJUNTORES MONOPOLARES DIN PADRÃO IEC, FAB. CEMAR OU SIMILAR. (QFAC). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O quadro de distribuição será de embutir, compatível com os padrões DIN/IEC e NEMA/UL. Nele serão instalados disjuntores, com amperagem e especificações conforme demanda especificada em projeto e planilha orçamentária.

Para instalar o quadro de embutir o recorte na alvenaria já deve estar executado. Realiza-se a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior. Encaixa-se o quadro e verifica o prumo, realizando ajustes.

O posicionamento e quantitativo de todos os elementos, estão presentes no projeto elétrico e planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.4.7 DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

Execução

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão do serviço de instalação e teste.

12.4.8 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 2,5 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32^a

Execução

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão do serviço de instalação e teste.

12.4.9 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

12.4.10 DISJUNTOR BIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 4 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M5.
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 6 até 32A.

Execução

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão do serviço de instalação e teste.

12.4.11 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

12.4.12 DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do disjuntor.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do disjuntor.
- Terminal a compressão em cobre estanhado para cabo 10 mm², 1 furo e 1 compressão, para parafuso de fixação M6.
- Disjuntor tipo DIN/IEC, monopolar de 10 até 50A.

Execução

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;

- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão do serviço de instalação e teste.

12.4.13 DISJUNTOR 3P - 63 A 100A - PADRÃO DIN

Fornecimento e instalação de disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 100A;

Execução:

- Encaixa-se o terminal à extremidade do cabo do circuito a ser ligado;
- Após o cabo e o terminal estarem prontos, o parafuso do pólo do disjuntor é desencaixado;
- Coloca-se o terminal no pólo;
- O parafuso é recolocado, fixando o terminal ao disjuntor.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão do serviço de instalação e teste.

12.4.14 INTERRUPTOR DIFERENCIAL RESIDUAL 40A/30MA-4P

Fornecimento e instalação de interruptor diferencial residual 40A/30MA -4P, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.4.15 SUPRESSOR DE TRANSIENTES TIPO VARISTOR 20KA-175V.

Fornecimento e instalação de transientes tipo varistor 20KA-175V, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.4.16 SUPRESSOR CONTRA SURTO CLAMPER 45KA

Fornecimento e instalação de supressor contra surto clamper 45KA, onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Deve ser aplicado nas instalações elétricas contemplando os diversos esquemas de aterramento previstos nas normas de instalação prediais tais como TN-C, TN-S, TN-C-S e TT, sendo necessária uma peça para cada fase e outra para neutro, quando aplicável.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.5 INSTALAÇÕES PARA CLIMATIZAÇÃO

12.5.1 CABO DE COBRE 1,5MM² - 750 V

Serão utilizados condutores e cobre com isolamento de 1,5mm² - 750 V, instalação consistirá a passagem dos fios, com a utilização dos arames-guias deixados na tubulação, através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

Nota: Não serão aceitos cabos não normatizados.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.5.2 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 5/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

12.5.3 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/2", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

12.5.4 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 3/8", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

12.5.5 TUBO EM COBRE FLEXÍVEL, DN 1/4", COM ISOLAMENTO, INSTALADO EM FORRO, PARA RAMAL DE ALIMENTAÇÃO DE AR CONDICIONADO, INCLUSO FIXADOR. AF_11/2021

Execução

- Todos os tubos devem estar corretamente apoiados em suportes que permitam a dilatação e a contração geradas pelo aquecimento e resfriamento dos tubos;
- Os suportes do tubo devem permitir também a passagem das vibrações geradas pela unidade à qual o tubo está fixado ou pelo refrigerante passando pelo tubo;
- Os suportes devem ser instalados em intervalos não superiores a 3 metros entre cada um;
- Um suporte deve estar localizado a não mais de 60 cm desde uma mudança de direção do tubo, do lado da conexão com o mais longo trecho de tubo;
- Nos locais onde a tubulação é suportada sempre deve existir isolamento térmico e mecânico entre o suporte e o tubo, devendo a sua superfície ser grande o suficiente para evitar qualquer perfuração ou desgaste no isolamento.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por metro linear (m) de serviço executado.

12.5.6 TUBO ISOLANTE ESPONJOSO 5/8". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de tubo isolante esponjoso de 5/8. O posicionamento e quantitativo estão representados no projeto e planilha orçamentária. Todos os tubos deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro linear (m) de serviço executado.

12.5.7 TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, ÁGUA QUENTE, DN 1/2", E= 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.5.8 TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, ÁGUA QUENTE, DN 3/8", E= 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

12.5.9 TUBO DE ESPUMA DE POLIETILENO EXPANDIDO FLEXIVEL PARA ISOLAMENTO TERMICO DE TUBULACAO DE AR CONDICIONADO, ÁGUA QUENTE, DN 1/4", E= 10 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de tubo de espuma de polietileno expandido flexível para isolamento térmico de tubulação de ar condicionado, água quente, DN 1/2", DN 3/8", DN 1/4", e= 10 mm, que serão Aplicação em isolamento de tubulações de água quente e de sistemas de ar condicionado. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Furo em alvenaria para diâmetros maiores que 40 mm e menores ou iguais a 75 mm. af_05/2015
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares
- Eletricista com encargos complementares

Critério de Medição e pagamento

A medição será por metro linear (m) de serviço executado.

12.5.10 FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO, 50 MM X 30 M (L X C), E= *0,25* MM. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO.

Fornecimento e instalação de fita adesiva anticorrosiva de PVC flexível, cor preta, para proteção tubulação, 50 mm x 30 m (l x c), e= 0,25 mm, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- fita adesiva anticorrosiva de PVC flexível, cor preta, para proteção tubulação, 50 mm x 30 m (l x c), e= *0,25* mm
- auxiliar de eletricista com encargos complementares
- eletricista com encargos complementares

Critério de Medição e pagamento

A medição será por metro linear (M) de serviço executado.

12.5.11 FITA ADESIVA ASFALTICA ALUMINIZADA MULTIUSO, L = 10 CM, ROLO DE 10 M. FORNECIMENTO E APLICAÇÃO.

Fornecimento e instalação de fita adesiva asfáltica aluminizada multiuso, l = 10 cm, rolo de 10 m, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Fita adesiva asfáltica aluminizada multiuso, l = 10 cm, rolo de 10 m;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares
- Eletricista com encargos complementares

Critério de Medição e pagamento

A medição será por metro linear (M) de serviço executado.

12.6 CABEAMENTO ESTRUTURADO

12.6.1 TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Itens e Suas Características

- Eletricista com encargos complementares: profissional responsável pela instalação de tomadas;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares;
- Tomada de rede RJ45, 8 fios, CAT 5E.

Execução

- Utilizando os trechos deixados disponíveis nos pontos de fornecimento, ligam-se os cabos à tomada (módulo);
- Em seguida fixa-se o módulo ao suporte e encaixa-se a placa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.2 FORNECIMENTO DE CONECTOR MACHO RJ - 45, CATEGORIA 6

Fornecimento e instalação de conectores macho RJ – 45, categoria 6. O posicionamento e quantitativo, estão representados no projeto e planilha orçamentária. Todas os conectores deverão ser conforme as normas NBR e possuir certificação de produto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UND) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.3 TAMPA CEGA 4"X4" PLÁSTICA

Fornecimento e instalação de Tampa cegam 4"x4" plástica, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.6.4 CAIXA RETANGULAR 4" X 2" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

12.6.5 CAIXA RETANGULAR 4" X 4" BAIXA (0,30 M DO PISO), PVC, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Fornecimento e instalação de caixa retangular 4" x 2", 4 x 4" baixa (0,30 m do piso), PVC, instalada em paredes. As caixas serão posicionadas conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.6.6 CAIXA EM ALVENARIA DE 50X50X50CM C/ TPO. CONCRETO

Fornecimento e instalação de caixa em alvenaria nas medidas de 50x50x50cm com tampa de concreto. As caixas serão posicionadas conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Fornecimento e instalação dos itens:

- Escavação manual até 1.50m de profundidade;
- Lastro de concreto magro com seixo;

- Concreto armado $F_{ck}=15$ MPA, com forma em madeira branca (incluindo lançamento e adensamento);
- Alvenaria tijolo de barro a singelo;
- Chapisco de cimento e areia no traço 1:3;
- Reboco com argamassa 1:6:Aditivo Plastificante;
- Cimentado liso $e=2$ cm traço 1:3.

Todas as etapas da atividade, devem estar de acordo com NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais; e a NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.6.7 CAIXA DE PASSAGEM EM ALUMÍNIO 300X300X130MM

Fornecimento de caixa de passagem em alumínio 300x300x130, que serão instalados nos locais indicados no projeto elétrico.

Para iniciar a instalação, o profissional deve realizar a marcação da caixa, com nível para deixá-la alinhada, e furação do local, e em seguida abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto, e conecta-se o eletroduto à caixa, por fim, faz-se o encaixe da peça no local definido e eventual fixação com argamassa (para parede de alvenaria de vedação ou alvenaria estrutural).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UND) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

12.6.8 QUADRO DE DISTRIBUICAO PARA TELEFONE N.3, 40X40X12CM EM CHAPA METALICA, DE EMBUTIR, SEM ACESSORIOS, PADRAO TELEBRAS, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: profissional responsável pela instalação de caixas de passagem;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares;
- Caixa de passagem N 2, padrão Telebrás, metálica, de embutir, de dimensões 40X40X12 cm;
- Argamassa traço 1:1:6 (cimento, cal, areia média) para chumbamento de quadro de distribuição/ caixa de passagem de instalações elétricas.

Execução

- O quadro deve ser instalado com o eixo a cerca de 1,50 m de altura do piso;
- Com o recorte na alvenaria já executado, realizar a aplicação de argamassa nas laterais e parte posterior;
- Realizar o encaixe da caixa de passagem e verificar o prumo, realizando ajustes; - Fixar a placa de montagem já com os disjuntores, cabos, etc, instalados;
- Executar a montagem da tampa da caixa (fechadura, vedação) e instalar a tampa, de acordo com orientações do fabricante.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.9 CAIXA DE INSPEÇÃO EM PVC D=300MM

Fornecimento e instalação de caixa de inspeção em PVC d=300mm, A caixa de inspeção cilíndrica é ideal para garantir o correto aterramento e evitar descargas atmosférica. Fabricada em PVC de alta qualidade, ela garante alta resistência, durabilidade e segurança. Que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.10 HASTE DE AÇO COBREDA 5/8"X2,40M C/ CONECTOR

Fornecimento e instalação de haste de aço cobreada 5/8"x2,40m c/ conector. Que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.11 PONTO DE SOLDA EXOTÉRMICA

Fornecimento e instalação de haste de aço cobreada 5/8"x2,40m c/ conector. Que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em PT de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.12 CABO DE COBRE NU 10 MM2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Os cabos sem revestimento são compostos apenas pelo material condutor, por isso, são instalados em locais que a falta de revestimento não representa perigo para os indivíduos e equipamentos. O cabo de cobre nu é constituído de cobre eletrolítico de têmpera dura ou meio dura, sem revestimento.

É utilizado em instalações aéreas e sistemas elétricos de subsolo, também conhecidos como sistemas de aterramento, e também é utilizado por empresas de transmissão de energia e em instalações elétricas industriais.

A instalação consistirá a passagem dos fios, com a utilização dos arames-guias deixados na tubulação, através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

Nota: Não serão aceitos cabos não normatizados.

Procedimento Executivo:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.13 ELETRODUTO DE F°G° DE 3"

12.6.14 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3"

12.6.15 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 2"

12.6.16 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 1"

12.6.17 ELETRODUTO PVC RÍGIDO DE 3/4"

Para a execução inicia-se o processo com a verificação de todo o projeto elétrico; Corta-se o comprimento necessário de trecho de eletroduto da bobina e coloca-se o eletroduto no local definido, utilizando a armadura da laje como suporte para a fixação auxiliar com arame recozido (quando instalado na laje) ou utilizando abraçadeiras (quando instalado na parede); Após a

marcação da caixa octogonal 3" x 3", com nível para deixá-la alinhada, faz-se a fixação da caixa na forma e a conexão com os eletrodutos, antes da concretagem; Executa-se marcação para rasgos e quebras e o posterior corte da alvenaria, de acordo com marcação prévia utilizando marreta e talhadeira.

Após a marcação da caixa retangular 4" x 2", com nível para deixa-la alinhada, e a furação do local, abre-se o orifício na caixa para passagem do eletroduto e o conecta à caixa no local definido; lança-se a argamassa por sobre o rasgo/quebra até sua total cobertura e desempenam-se as superfícies que sofreram chumbamentos. Após o eletroduto já estar instalado no local definido, faz-se a junção das pontas dos cabos elétricos com fita isolante, utilizando fita guia em trechos longos.

Em seguida, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade; utilizando os trechos de cabos elétricos disponíveis nos pontos de fornecimento de energia, ligam-se os cabos aos interruptores e à tomada (módulo). Em seguida, fixa-se o módulo ao suporte, parafusa-se o suporte na caixa elétrica e coloca-se o espelho no suporte.

Critério de Medição

A medição será em metro (m) de serviço executado.

12.6.18 CABECOTE PARA ENTRADA DE LINHA DE ALIMENTAÇÃO PARA ELETRODUTO, EM LIGA DE ALUMÍNIO COM ACABAMENTO ANTI CORROSIVO, COM FIXAÇÃO POR ENCAIXE LISO DE 360 GRAUS, DE 3". FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação cabeçote para entrada de linha de alimentação para eletroduto, em liga de alumínio com acabamento anti corrosivo, com fixação por encaixe liso de 360 graus, de 3" o posicionamento

dos cabeçotes está indicado no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Cabeçote para entrada de linha de alimentação para eletroduto, em liga de alumínio com acabamento anti corrosivo, com fixação por encaixe liso de 360 graus, de 3"
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares
- Eletricista com encargos complementares

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.6.19 CURVA 90° P/ ELET. F°G° 3" (IE)

12.6.20 CURVA 90° P/ ELET. PVC 3" (IE)

12.6.21 CURVA 90° P/ ELET. PVC 2" (IE)

12.6.22 CURVA 90° P/ ELET. PVC 1" (IE)

12.6.23 CURVA 90° P/ ELET PVC 3/4" (IE)

Fornecimento e instalação de curva 90° P/ELET., F°G° 3", PVC 3" (IE), PVC 2" (IE), PVC 1" (IE), PVC ¾ (IE). Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

12.6.24 LUVA P/ ELET. Fº Gº DE 3" (IE)

12.6.25 LUVA P/ ELET. PVC DE 3" (IE)

12.6.26 LUVA P/ ELET. PVC DE 2" (IE)

12.6.27 LUVA P/ ELET. PVC DE 1" (IE)

12.6.28 LUVA P/ ELET. PVC DE 3/4" (IE)

Fornecimento e instalação de luva P/eletroduto, FºGº de 3" (IE), PVC de 3", 2", 1", ¾", (IE), para instalação deve-se encaixar a conexão à extremidade do eletroduto e em seguida realizar os rosqueamento das peças até o completo encaixe.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.6.29 ARAME GALVANIZADO P/ GUIA DE CABOS.

Fornecimento e instalação de arame galvanizado que servira de guia para cabos. O posicionamento dos cabos está indicado no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Arame galvanizado 18 BWG, d = 1,24mm (0,009 kg/m)
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares

- Eletricista com encargos complementares

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.6.30 CABO UTP PAR TRANÇADO 04P 24 AWG CAT 6E

Fornecimento e instalação de cabo UTP par trançado 04p 24 AWG CAT 6e. O posicionamento dos cabos está indicado no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Norma Regulamentadoras:

- ANSI TIA/EIA-568-C.2
- ANATEL Requisitos técnicos Categoria I - Cabo sem blindagem – Categoria 6 – condutor sólido para uso interno par trançado de 100 ohms
- ABNT NBR 14703, ABNT NBR 14705

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.6.31 CABO TELEFÔNICO CCI 50X10P

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: profissional responsável por instalações de rede de lógica;
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares;

- Cabo Telefônico CCI 50x10p

Execução

- Os cabos são passados por dentro dos eletrodutos ou eletrocaldas previamente instalados.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.6.32 BLOCO BLI 10P P/ TELEFONIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Utilizado para conexão de cabos e fios telefônicos. Fabricado segundo o padrão Telebrás em resina ABS, o que garante resistência e qualidade ao produto. Seus terminais são confeccionados em latão revestido, garantindo excelente contato elétrico, durabilidade e bom acabamento.

O Bloco de Ligação Interna – BLI, realiza a interface dos cabos externos e internos, bem como a distribuição de pares de uma rede telefônica interna do usuário. O bloco é fornecido com canaleta de montagem.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UND) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.6.33 RACK DE 19" 05 U/A

Os racks servem para fazer a proteção dos equipamentos para se evitar violação dos equipamentos e limitando o acesso de pessoas não autorizadas aos equipamentos, mantendo todo o sistema organizado evitando falhas de operação, facilitando a manutenção e ampliação. O rack adotado é do tipo metálico, padrão 19". Todos os profissionais envolvidos na atividade devem consultar o catálogo do fabricante para uma melhor instalação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UND) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.6.34 DISTRIBUIDOR INTERNO ÓPTICO (DIO). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O distribuidor interno óptico DIO, consiste em uma bandeja metálica para fibra óptica de até 48 posições para utilização em sistemas de fusão utilizando bandejas de emenda ou pré-conectorizado com saída de cordões angulada. Indicado para terminação de cabos contendo fibras nuas em tubos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UND) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.6.35 PATCH PANEL 24 PORTAS CAT 6E

Acessório utilizado em salas de telecomunicação (espelhamento ou Cross-Connect) e para distribuição de serviços em sistemas horizontais. Fornecimento e instalação do Patch Panel, padrão 19", com 24 portas RJ-45, de categoria 6. O profissional deve acessar o catálogo do fabricante para realização da instalação de maneira eficiente e eficaz.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.6.36 RÉGUA DE 05 TOMADAS

Acessório utilizado em salas de telecomunicação (espelhamento ou Cross-Connect) e para distribuição de serviços em sistemas horizontais. Fornecimento e instalação de régua de 5 tomadas. O profissional deve acessar o catálogo do fabricante para realização da instalação de maneira eficiente e eficaz.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UND) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.6.37 PATCH CABLE M8V CAT 6E 1,5M

Acessório utilizado em salas de telecomunicação (espelhamento ou Cross-Connect) e para distribuição de serviços em sistemas horizontais. Fornecimento e instalação do Patch cable, de categoria 6, com extensão de

1,50 metros. O profissional deve acessar o catálogo do fabricante para realização da instalação de maneira eficiente e eficaz.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.6.38 ADAPT CABLE M8V CAT 6E 2,5M

Acessório utilizado em salas de telecomunicação (espelhamento ou Cross-Connect) e para distribuição de serviços em sistemas horizontais. Fornecimento e instalação de adapt cable, de categoria 6, com extensão de 2,50 metros. O profissional deve acessar o catálogo do fabricante para realização da instalação de maneira eficiente e eficaz.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalação, com a realização do teste.

12.7 INSTALAÇÕES DE SPDA

12.7.1 CAPTOR TIPO FRANKLIN PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Itens e suas características

- Captor tipo Franklin em latão.

Execução

- Encaixa-se o captor no topo do mastro;
- Em seguida, rosqueiam-se as peças para a completa fixação.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado.

12.7.2 MASTRO SIMPLES DE FO GO P/ PARA-RAIO (C/ ACESSORIOS)

Fornecimento e instalação de mastro simples de FO GO p/ para-raios (c/ acessórios), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

12.7.3 SUPORTE ISOLADOR PARA CORDOALHA DE COBRE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Itens e suas características

- Suporte isolador reforçado.
- Parafuso de aço zincado 4,2mm.

Execução

- Com o suporte isolador posicionado, faz-se a marcação na estrutura da edificação dos dois orifícios;
- Com uma furadeira, são feitos os furos na estrutura;

- Encaixam-se as buchas;
- Em seguida posiciona-se o suporte e a fixação é feita através do parafuso.

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

12.7.4 SUPORTE GUIA SIMPLES, H=20CM, PARA TELHA ONDULADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de suporte guiam simples, h=20cm, para telha ondulada, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Parafuso de aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda simples, diâmetro 4,8 mm, comprimento 45 mm
- Suporte isolador reforçado diâmetro nominal 5/16", com rosca soberba e bucha
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares
- Eletricista com encargos complementares
- Chapa de aço grossa, sae 1020, bitola 1/4", e = 6,35 mm (49,85 kg/m²)

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado.

12.7.5 HASTE DE ATERRAMENTO 5/8 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Deve possuir núcleo de aço carbono ABNT 1010 ou 1020 trefilado, recoberto com uma camada de cobre eletrolítico com 99 % de pureza mínima, sem traços de zinco e com espessura mínima de 0,25 mm.

A aderência da camada de cobre sobre o núcleo deve ser pelo processo de eletrodeposição ou fusão, de modo a assegurar uma união inseparável e homogênea dos metais. Os processos de trefilação, extrusão e similares, não serão aceitos.

A haste deve ser isenta, na sua parte externa, de rachaduras, ranhuras, falhas ou quaisquer outras imperfeições no revestimento de cobre. Deve estar retilínea, sem empenos e nas extremidades (inferior e superior).

A haste deve ser adequadamente identificada, em baixo relevo, de modo legível e indelével com: nome ou marca do fabricante; mês/ano de fabricação; lote de fabricação, podendo este opcionalmente constar no relatório dos ensaios de recebimento; indicação da espessura do cobre em (em micrômetro); indicação das dimensões do comprimento e do diâmetro em milímetros (mm).

O fornecedor deve garantir que a embalagem do material preserve seu desempenho e suas funcionalidades durante o transporte, movimentação e armazenamento. Sempre que necessário, deve informar as condições especiais de transporte, movimentação e armazenamento. A embalagem deve ser elaborada com material reciclável.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (und) de serviço executado.

12.7.6 CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e instalar a caixa;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Lastro de vala com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de areia no fundo da cava;
- Caixa inspeção em polietileno para aterramento e para raios, diâmetro = 300 mm.

Execução

- Após execução da escavação, preparar o fundo com lastro de areia;
- Sobre o lastro de areia, posicionar a caixa conforme projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro Unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.7.7 CABO DE COBRE NÚ 35MM²

12.7.8 CABO DE COBRE NÚ 50MM²

Os cabos sem revestimento são compostos apenas pelo material condutor, por isso, são instalados em locais que a falta de revestimento não representa perigo para os indivíduos e equipamentos. O cabo de cobre nu é constituído de cobre eletrolítico de têmpera dura ou meio dura, sem revestimento.

É utilizado em instalações aéreas e sistemas elétricos de subsolo, também conhecidos como sistemas de aterramento, e também é utilizado por empresas de transmissão de energia e em instalações elétricas industriais.

A instalação consistirá a passagem dos fios, com a utilização dos arames-guias deixados na tubulação, através de eletrodutos, conexões e caixas existentes entre os pontos de ligação.

Nota: Não serão aceitos cabos não normatizados.

Procedimento Executivo:

- Após o eletroduto já estar instalado no local definido, inicia-se o processo de passagem dos cabos;
- Faz-se a junção das pontas dos cabos com fita isolante; em trechos longos, recomenda-se a utilização de fita guia;
- Com os cabos já preparados, seja com fita isolante ou com fita guia, inicia-se o processo de passagem por dentro dos eletrodutos até chegar à outra extremidade;
- Já com os cabos passados de um ponto a outro, deixa-se trechos de cabo para fora dos pontos elétricos para facilitar a futura ligação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

12.7.9 GRAMPO PARALELO METÁLICO, PARA REDES AÉREAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA DE BAIXA TENSÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020

Itens e suas características

- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do conector.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia ao oficial na instalação do conector.
- Grampo paralelo metálico para cabo de 5 até 50 mm², com 2 parafusos.

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Posicionar cabos no conector;
- Apertar parafuso do conector.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

12.7.10 PONTO DE SOLDA EXOTÉRMICA

Fornecimento e instalação de ponto de solda exotérmica o posicionamento do ponto está indicado no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em PT (PT) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13 INSTALAÇÕES HIDROSANITÁRIAS

13.1 ÁGUAS PLUVIAIS

13.1.1 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de tubo PVC, série R, água pluvial, DN 100 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.1.2 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de curva de 90°, PVC, série normal, DN 100mm, junta soldável, em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.1.3 TÊ 90° EM PVC, DN 100MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de TÊ 90° em PVC, DN 100mm. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Itens e suas características

- Te de redução, PVC PBA, BBB, DN 100 x 50 / de 110 x 60 mm, para rede água (NBR 10351)
- Adesivo plástico PVC, frasco com 75 GR
- Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3
- Lixa d'agua em folha, grão 100

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UND) de serviço executado.

13.1.4 FIXAÇÃO DE TUBOS HORIZONTAIS DE PVC, CPVC OU COBRE DIÂMETROS MAIORES QUE 75 MM COM ABRAÇADEIRA METÁLICA FLEXÍVEL 18 MM, FIXADA DIRETAMENTE NA LAJE. AF_05/2015

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico;
- Abraçadeira metálica flexível com fita metálica perfurada, para tubos de PVC, CPVC ou cobre, com diâmetros de 85, 89, 110, 114 mm;
- Bucha de nylon com parafuso rosca soberba, cabeça chata, fenda simples 4,8 x 50 mm.

Execução

- Verificação do projeto;
- Posicionamento da tubulação;
- Colocação da abraçadeira;

- Fechamento através de parafusos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

13.1.5 CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens e suas características

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares; - Calha pluvial de PVC, diâmetro entre 119 e 170 mm, comprimento de 3 m, para drenagem predial;
- Bocal PVC, para calha pluvial, diâmetro da saída entre 80 e 100 mm, para drenagem predial;
- Cabeceira direita PVC, para calha pluvial, diâmetro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Cabeceira esquerda PVC, para calha pluvial, diâmetro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Emenda para calha pluvial, em PVC, diâmetro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Suporte metálico para calha pluvial, zincado, dobrado, diâmetro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;

- Vedação de calha em borracha cor preta medida entre 119 e 170 mm, para drenagem pluvial predial;
- Parafuso rosca soberba zincado cabeça chata fenda simples 3,2 x 20 mm (3/4 "); - Guincho Elétrico de Coluna.

Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quadras deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Parafusar os suportes para calha na estrutura do telhado, observando o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores. A distância máxima entre suportes deve ser de 60cm; - Posicionar a calha no suporte e fixar as emendas nos pontos previstos;
- Encaixar as cabeceiras nas extremidades da calha e os bocais para acoplamento com os condutores circulares.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

13.1.6 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Itens e suas características

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Rufo externo de chapa de aço galvanizado num 24, corte 25 cm;
- Pregão polido com cabeça, bitola 18x27;
- Parafuso e bucha s-8;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico minicomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Guincho elétrico de coluna.

Execução

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano. - Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

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

Fornecimento e instalação de caixa em concreto pré-moldado nas medidas de 30x30x30cm com tampa de concreto, e funcho com brita. No caso da ausência do insumo brita na região, o mesmo poderá ser substituído por seixo. A caixa possui a característica de ser auto-drenante, já que esta possui seu fundo forrado com material granular, que tem a função de encaminhar a água captada pelas calhas para o solo natural. As caixas serão posicionadas conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Itens e suas características:

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e colocar as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
 - Peça retangular pré-moldada, volume de concreto de até 10 litros: composição utilizada para execução da tampa da caixa;
 - Caixa de passagem sem fundo em concreto pré-moldado com dimensões internas de 0,3 x 0,3 x 0,3 m (*insumo a ser cadastrado no SINAPI) (*insumo a ser cadastrado no SINAPI).

Execução:

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, posicionar a caixa pré-moldada conforme projeto;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada sobre a caixa.

Todas as etapas da atividade, devem estar de acordo com NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (unid) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

13.1.8 FORNECIMENTO DE RALO FOFO SEMIESFÉRICO, DN 100MM, PARA LAJES/CALHAS

Fornecimento e instalação de ralo semiesférico (formato abacaxi) de ferro fundido 100 MM, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Os quantitativos estão representados no projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* GR
- Ralo fofo semiesférico, 100 mm, para lajes/ calhas
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3

- Lixa d'agua em folha, grão 100

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

13.2 ÁGUA FRIA

Recomenda-se que as etapas de chapisco, emboço/massa única, somente sejam iniciados após a realização do teste de funcionamento das tubulações de abastecimento de água.

É obrigatória a realização do teste, a fim de evitar futuras patologias que possam surgir mediante a uma possível instalação ineficiente. Deve-se atentar especialmente as recomendações dos fabricantes quanto ao manuseio e implantações das conexões da rede de alimentação hídrica da edificação.

13.2.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

13.2.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014_P

13.2.3 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de tubo PVC soldável DN 20mm, DN 25mm, DN 35mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água, seguindo sua inclinação discriminada em projeto. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro (m) de serviço executado

13.2.4 JOELHO/COTOVELO 90° PVC SRM - 20MM X 1/2" (LH)

Fornecimento e instalação de joelho/cotovelo 90° PVC - JS - 40mm-lh, em prumada de esgoto sanitário ou ventilação e com suas inclinações necessárias discriminadas em projeto. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.2.5 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

13.2.6 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

13.2.7 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de joelho de 90° graus, PVC, soldável DN 20mm, DN 25mm, DN 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água.

Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.2.8 JOELHO/COTOVELO DE REDUÇÃO 90° PVC JS - 32MM X 25MM (LH)

Fornecimento e instalação de joelho/cotovelo de redução 90° PVC JS - 32mm x 25mm (LH), instalada em ramais de distribuição de água. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.2.9 LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Itens e suas características

- Luva de Correr em PVC com diâmetro nominal de 32 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se

remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;

- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.2.10 TÊ SOLDÁVEL E COM ROSCA NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2”, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Itens e suas características

- Tê soldável com diâmetro nominal de 20 mm e com Bucha de Latão na Bolsa Central com diâmetro de 1/2”, em PVC, para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;

- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.2.11 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

13.2.12 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de TÊ, em PVC, DN 25MM, soldável, nos diâmetros especificados, instalado em prumada de água. Estes devem estar em conformidade com o projeto e atender à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.2.13 KIT CAVALETE PARA MEDIÇÃO DE ÁGUA - ENTRADA INDIVIDUALIZADA, EM PVC DN 32 (1"), PARA 1 MEDIDOR – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (EXCLUSIVE HIDRÔMETRO). AF_11/2016

Itens e suas características

- Tubo em PVC soldável, DN 32 (1").
- Tubo em PVC soldável, DN 50 (1 ½").
- Adaptador soldável com bolsa e rosca em PVC, DN 32 (1").
- Joelho soldável em PVC, DN 32 (1").
- Joelho soldável em PVC, DN 50 (1 ½").
- Bucha de redução soldável em PVC, 50 x 32 mm.
- Registro gaveta em latão, DN 1". • Adesivo plástico PVC para juntas soldáveis;
- Solução limpadora para juntas soldáveis.

Execução

- Executar a instalação de tubos e conexões conforme previstos em projeto.

- Os tubos e conexões devem ser soldados com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

- Lixamento.

- Limpar a ponta e a bolsa dos tubos com solução limpadora.

- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa e na ponta dos tubos e conexões. Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por aproximadamente 5 minutos.

- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter a tubulação às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.2.14 HIDRÔMETRO DN 25 ($\frac{3}{4}$), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Itens e suas características

- Hidrômetro, DN 25 ($\frac{3}{4}$ ”).
- Fita veda rosca, 18mm x 50m.

Execução

- Coloca-se fita veda rosca nas extremidades do hidrômetro.
- Encaixa-se o hidrômetro nos adaptadores presentes no cavalete.

- As peças são rosqueadas até completa vedação.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.2.15 CAIXA DE PROTEÇÃO PARA HIDRÔMETRO - PASSEIO TAF. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de caixa de proteção para hidrômetro - passeio TAF. O posicionamento da caixa está indicado no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.



Itens e suas características

- Caixa de proteção para hidrômetro - passeio taf
- Escavação manual até 1.50m de profundidade
- Reaterro manual apilado com soquete. Af_10/2017
- Servente com encargos complementares

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.2.16 REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

13.2.17 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021.

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 1/2" e 3/4".

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;
- Fixar a manopla.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.3 ESGOTO

13.3.1 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

13.3.2 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

13.3.3 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

13.3.4 TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de tubo PVC soldável, DN 40mm, DN 50mm, DN 75 mm e DN 100 mm; instalado em ramal ou sub-ramal de água, seguindo sua inclinação discriminada em projeto. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro (m) de serviço executado

13.3.5 JUNÇÃO SIMPLES PVC JS - 40 X 40MM – LS

Fornecimento e instalação junção simples PVC JS - 40 x 40mm - IS, instalado em ramal ou sub-ramal de água.

Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado

13.3.6 JUNÇÃO SIMPLES DE PVC, 45 GRAUS, SÉRIE NORMAL, PARA ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, INSTALADA EM DRENO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2021

Fornecimento e instalação de junção simples, PVC, 45 graus, série normal, esgoto predial, DN 100 mm.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado.

13.3.7 JOELHO/COTOVELO 90º PVC - JS - 40MM-LH

Fornecimento e instalação de joelho/cotovelo 90º PVC - JS - 40mm-lh, em prumada de esgoto sanitário ou ventilação e com suas inclinações necessárias discriminadas em projeto. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.3.8 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de joelho de 90º graus, PVC, soldável DN, 50mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água.

Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.3.9 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

13.3.10 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

13.3.11 CURVA CURTA 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de curva de 90°, PVC, série normal, DN 40mm, 50mm e 100mm, junta soldável, em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

13.3.12 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

13.3.13 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

13.3.14 JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de joelho de 45° PVC, elástico, DN 100mm e 50mm, 40mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água.

Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado

13.3.15 TÊ DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 100 MM X 50 MM, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de Tê, em PVC, soldável, nos diâmetros especificados, instalado em prumada de água. Estes devem estar em conformidade com o projeto e atender à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Itens e suas características

- Te de redução, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 x 50 / de 110 x 60 mm, para rede água (NBR 10351)
- Adesivo plástico para PVC, frasco com 75 GR
- Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³
- Lixa d'agua em folha, grão 100

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.3.16 TERMINAL DE VENTILACAO, 50 MM, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de Terminal de ventilação de esgoto, dn 50mm em PVC. As caixas serão posicionadas conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Itens e suas características

- Terminal de ventilação, 50 mm, serie normal, esgoto predial
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* GR pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica, embalagem de *400* GR (uso em PVC, aço, polietileno e outros);
- Lixa d'agua em folha, grão 100

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado

13.3.17 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de ralo seco, PVC, DN 100 X 40 MM, junta soldável, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Corpo de ralo seco PVC com saída de 40 mm. Dimensões: 100 x 40 mm;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução

- Limpar o local de instalação do ralo;
- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado na bolsa (camada fina) e na ponta (camada mais espessa); após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC; não os movimentar por aproximadamente, 5 minutos;

- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema instalado às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.3.18 CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Itens E Suas Características

- Caixa sifonada em PVC com três entradas de 40 mm com juntas soldáveis e uma saída de 50 mm com junta elástica. Dimensões: 100 x 100 x 50 mm;
- Anel de borracha para tubo de esgoto com diâmetro nominal de 50 mm;
- Pasta lubrificante para tubos de PVC com anel de borracha e pote de 500 g;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução

- Limpar o local de instalação da caixa;

- Fazer a abertura das entradas com serra copo, no diâmetro de entrada da caixa ou fazendo-se vários furos com uma furadeira, lado a lado, em torno da circunferência interna;
- Fazer o acabamento final com lima meia-cana;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- As tubulações de entrada terão junta soldável (utilizar solução limpadora para limpar a ponta e a bolsa e soldar as tubulações com adesivo);
- A tubulação de saída pode ser instalada com junta elástica, utilizando anel de borracha e pasta lubrificante.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

13.4 CAIXAS E ACESSÓRIOS

13.4.1 CAIXA EM ALVENARIA DE 30X30X30CM C/ TPO. CONCRETO

Fornecimento e instalação de Caixa em alvenaria de 30x30x30cm c/ tpo. Concreto. As caixas serão posicionadas conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Fornecimento e instalação dos itens:

- Escavação manual até 1.50m de profundidade;
- Lastro de concreto magro com seixo;

- Concreto armado $F_{ck}=15$ MPA, com forma em madeira branca (incluindo lançamento e adensamento);
- Alvenaria tijolo de barro a singelo;
- Chapisco de cimento e areia no traço 1:3;
- Reboco com argamassa 1:6:Aditivo Plastificante;
- Cimentado liso $e=2$ cm traço 1:3.

Todas as etapas da atividade, devem estar de acordo com NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais; e a NBR 8160 - Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

13.4.2 SUMIDOURO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,38 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, ÁREA DE INFILTRAÇÃO: 21,3 M² (PARA 8 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

A construção do sumidouro como toda a obra de construção civil, deverá atender às condições impostas pelas normas brasileiras (ABNT) no que se refere à resistência, à segurança e à utilização, pertinentes ao assunto.

Os materiais de construção deverão ser apreciados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO antes da sua utilização. De maneira geral os materiais deverão ser de boa qualidade e atender às seguintes normas brasileiras da ABNT:

- Blocos cerâmicos: NBR 7171, NBR 15270-1, NBR15270-2 e NBR15270-3;
- Tijolo maciço cerâmico: NBR 6460, NBR 7170 e NBR 8041;

- Argamassas: NBR 7214, NBR 7215, NBRNM67 e NBR 8522;
- Tubos e conexões de PVC para esgoto sanitário predial: NBR 10570, NBR 7367;
- Cimento Portland: NBR 5732
- Agregados para concreto: NBR 7211
- Fator água/cimento: NBR 6118

O modelo utilizado para a execução do sumidouro será em estrutura tubular pré-moldado. A estrutura deverá ser executada em prumo perfeito.

A estrutura deverá ser executada com todo cuidado possível (nivelamento, perpendicularidade, prumo, encaixe das juntas). A verificação do prumo deve ser efetuada continuamente ao longo da parede, de preferência na sua face externa.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado.

13.4.3 FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 3331,1 L (PARA 19 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Fornecimento de filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 1,88M, altura interna = 1,50m, volume útil: 3331,1 e o quantitativo na planilha orçamentaria, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita, sobre o lastro de brita,

posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira. Sobre a laje de fundo, posicionar o primeiro anel pré-moldado do balão com a retroescavadeira, assentá-lo com argamassa e revestir a junta internamente, ainda sobre a laje de fundo, posicionar o anel de apoio da laje do fundo falso com a retroescavadeira e assentá-lo com argamassa. Em seguida, colocar a laje do fundo falso

Posicionar os demais anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente, sobre o fundo falso, colocar a brita do leito filtrante com a retroescavadeira, em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa. Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.4.4 TANQUE SÉPTICO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 1,40 M, ALTURA INTERNA = 2,50 M, VOLUME ÚTIL: 3463,6 L (PARA 13 CONTRIBUINTES). AF_12/2020

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional responsável por preparar o fundo da cava e assentar as peças pré-moldadas;
- Servente: profissional que auxilia os pedreiros em suas tarefas;
- Retroescavadeira sobre rodas com carregadeira: realiza a colocação das peças pré-moldadas com mais de 50kg;

- Lastro com preparo de fundo: composição utilizada para execução de lastro de brita no fundo da cava;
- Argamassa traço 1:3 com aditivo impermeabilizante: utilizada para o assentamento das peças pré-moldadas;
- Anel de concreto armado, D = 1,50 m, H = 0,50 m: utilizado para compor o balão do tanque séptico;
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 30 a 100 litros: composição utilizada para execução da laje de fundo do tanque séptico (4 cm de espessura) e da laje de transição entre o balão e a tampa (furo circular com 60 cm de diâmetro e 4 cm de espessura);
- Peça circular pré-moldada, volume de concreto de 10 a 30 litros: composição utilizada para execução da tampa (4 cm de espessura).

Execução

- Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita;
- Sobre o lastro de brita, posicionar a laje de fundo pré-moldada com a retroescavadeira;
- Sobre a laje de fundo, posicionar os anéis pré-moldados do balão com a retroescavadeira, assentá-los com argamassa e revestir as juntas internamente;
- Em seguida, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa;
- Por fim, colocar a tampa pré-moldada.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5 TORRE DE CAIXA D'ÁGUA

13.5.1 FUNDAÇÃO

13.5.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e pagamento do Item 4.1.1.

13.5.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

Itens e suas características

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

13.5.1.3 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)

Fornecimento e instalação formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.1.4 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,28 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Itens e suas características

- Fabricação de fôrma para pilares circulares - contém compensados, tábuas, sarrafos e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem.
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma (gastalho).
- Aprumador metálico de pilares com altura e ângula reguláveis, Hmáx = 3,10m.

- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel.

- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm).

Execução

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os ganchos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;

- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma (molde);

- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, justapor as duas metades da fôrma de pilar circular (cambotas), cuidando para que fiquem solidarizadas no gancho inferior; • realizar o travamento das cambotas por meio das semi-gravatas e das tábuas laterais, utilizando pregos com cabeça dupla;

- Introduzir os apuradores metálicos e outros eventuais contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;

- Conferir dimensões internas (diâmetro e altura), prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico e prumo de face aplicado sempre que possível pelo lado interno da fôrma;

- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.1.5 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada

previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medida da planilha orçamentária está em quilograma (kg), entretanto, a aferição da medição será por peças concretadas.

13.5.1.6 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 6,3 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

13.5.1.7 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 25Mpa para a base das paredes em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 25 Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de ensaios para atestar a resistência do concreto.

A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (no caso de a CONTRATADA optar pela utilização de uma betoneira, a atividade deve ser próxima a ela). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A

betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

13.5.1.8 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

O reaterro será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou de forma designada pela FISCALIZAÇÃO, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e bom acabamento da superfície.

O reaterro será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da FISCALIZAÇÃO. O reaterro deve atender às exigências da NR 18.

Lançamento manual do material de reaterro, em camadas. Todo reaterro deverá ser compactado de forma manual manipulando o soquete de apiloamento de solos.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação reenterrada, foi considerado que a atividade é feita em etapas, com camadas da ordem de 20 cm de altura. A composição não faz distinção entre locais com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações. Os serviços para restabelecer o local de escavação para a situação anterior ao reaterro, como por exemplo, refazer o piso, plantio de grama etc., não estão contemplados nos índices de produtividade desta composição

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cubico (m³) de serviço executado.

13.5.2 ESTRUTURAL

13.5.2.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES CIRCULARES, COM ÁREA MÉDIA DAS SEÇÕES MAIOR QUE 0,28 M², PÉ-DIREITO SIMPLES, EM MADEIRA, 2 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

Itens e suas características

- Fabricação de fôrma para pilares circulares - contém compensados, tábuas, sarrafos e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem.

- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma (gastalho).
- Aprumador metálico de pilares com altura e ângula reguláveis, H_{máx} = 3,10m.
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel.
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm).

Execução

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os gastalhos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível lazer e outros dispositivos; fixar os gastalhos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;
 - Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma (molde);
 - Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, justapor as duas metades da fôrma de pilar circular (cambotas), cuidando para que fiquem solidarizadas no gastalho inferior;
 - Realizar o travamento das cambotas por meio das semi-gravatas e das tábuas laterais, utilizando pregos com cabeça dupla;
 - Introduzir os aprumadores metálicos e outros eventuais contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;

- Conferir dimensões internas (diâmetro e altura), prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico e prumo de face aplicado sempre que possível pelo lado interno da fôrma;

- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.2.2 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Itens e suas características

- Carpinteiro de fôrmas - responsável medição, marcação, montagem e verificação das fôrmas;

- Ajudante de carpinteiro - auxilia o carpinteiro em todas as tarefas por ele desempenhada;

- Fabricação de fôrma para vigas com chapa compensada plastificada - contém painéis (e = 18 mm) e sarrafos (2,5 x 7,0 cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;

- Fabricação de escoras em madeira do tipo garfo - estrutura pré-fabricada para apoio e travamento da viga;

- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (2 1/2 X 11).

Execução

- Posicionar os fundos de vigas sobre a borda das fôrmas dos pilares, providenciando apoios intermediários com garfos, de acordo com o indicado no projeto;
- Fixar os encontros dos painéis de fundo das vigas nos pilares, cuidando para que não ocorram folgas (verificar prumo e nível);
- Fixar as laterais da fôrma da viga, utilizando-se pregos de cabeça dupla, para facilitar a desfôrma;
- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e nível da fôrma;
- Promover a retirada das fôrmas de acordo com os prazos indicados no projeto estrutural (laterais e fundo respectivamente) somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.2.3 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

13.5.2.4 ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 6,3 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada

previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

13.5.2.5 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.1.7.

13.5.3 LAJE

13.5.3.1 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE MACIÇA, PÉ-DIREITO DUPLO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Itens e suas características

- Fabricação de fôrma para pilares circulares - contém compensados, tábuas, sarrafos e demais dispositivos de travamento e acoplagem, em madeira, para auxiliar na montagem.
- Peça de madeira nativa 2,5 x 7,0 cm, não aparelhada, sarrafo para fôrma (gastalho).
- Aprumador metálico de pilares com altura e ângula reguláveis, Hmáx = 3,10m.

- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel.

- Pregos de aço com cabeça dupla 17x27 (comprimento 62,1mm, diâmetro 3mm).

Execução

- A partir dos eixos de referência considerados no projeto de estrutura, posicionar os ganchos dos pés dos pilares, realizando medições e conferências com trena metálica, esquadros de braços longos, nível laser e outros dispositivos; fixar os ganchos na laje com pregos de aço ou recursos equivalentes;

- Sobre a superfície limpa, aplicar desmoldante com broxa ou spray em toda a face interna da fôrma (molde);

- Após posicionamento das armaduras e dos espaçadores, justapor as duas metades da fôrma de pilar circular (cambotas), cuidando para que fiquem solidarizadas no gancho inferior;

- Realizar o travamento das cambotas por meio das semi-gravatas e das tábuas laterais, utilizando pregos com cabeça dupla;

- Introduzir os apuradores metálicos e outros eventuais contraventamentos previstos no projeto das fôrmas;

- Conferir dimensões internas (diâmetro e altura), prumo, nível e ortogonalidade do conjunto usando esquadro metálico e prumo de face aplicado sempre que possível pelo lado interno da fôrma;

- Promover a retirada das fôrmas de acordo com o prazo indicado no projeto estrutural, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;

- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.3.2 ARMAÇÃO DE LAJE DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 10,0mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

- O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.
- Procedimentos de execução
- Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

- A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

13.5.3.3 CONCRETO C/ SEIXO FCK= 25MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.1.7.

13.5.4 REVESTIMENTO E ACABAMENTO

13.5.4.1 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes. Aplicar a massa asfáltica com brocha ou trincha. Aguardar de 2 a 3 horas para aplicar a segunda demão em sentido cruzado ao da primeira demão

Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5 cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

13.5.4.2 PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM. AF_06/2018

Itens e suas características

- Argamassa de cimento e areia, traço 1:3, para contrapiso, preparo manual;
- Camada separadora de polietileno 20 a 25 micra.

Execução

- Após o teste de estanqueidade, sobre a impermeabilização seca, colocar lona preta como camada separadora entre a camada impermeável e a de proteção mecânica;
- Dividir a área em quadros para evitar fissuras de retração;
- Lançar e adensar a argamassa sobre a camada separadora, formando uma camada de 2 cm de espessura;
- Nivelar e desempenar a camada de argamassa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

13.5.4.3 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Itens e suas características

- Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Selador acrílico para paredes internas/externas, utilizado também para preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- Tinta acrílica premium para piso;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

Execução

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

13.5.4.4 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação.

Se necessário, amolecer o produto em água potável, conforme fabricante. Aplicar em camadas finas com espátula ou desempenadeira até obter o nivelamento desejado. Aguardar a secagem final para efetuar o lixamento final e remoção do pó.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

13.5.4.5 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS. AF_06/2014

Itens e suas características

- Selador acrílico paredes internas/externas – resina à base de dispersão aquosa de copolímero estireno acrílico utilizado para uniformizar a absorção e selar as superfícies como alvenaria, reboco, concreto e gesso.

Execução

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou mofo antes de qualquer aplicação; - Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; - Aplicar uma demão de fundo selador com rolo de lã.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

13.5.4.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, UMA COR. AF_06/2014

Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor antes de qualquer aplicação. Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante. Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

13.5.5 ACESSÓRIOS E CONEXÕES

13.5.5.1 CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 5000 LITROS, COM TAMPA, INCLUSO FUROS PARA CONEXÕES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de caixa d'agua fibra de vidro para 5000 litros, com tampa, incluso furos para conexões, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Caixa d'agua fibra de vidro para 5000 litros, com tampa;

- Furo em caixa d'água com espessura de 2 até 5 mm e diâmetro de 25 mm;
- Furo em caixa d'água com espessura de 2 até 5 mm e diâmetro de 50 mm;
- Guincho elétrico de coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV;
- Servente com encargos complementares.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.2 ESCADA DE MARINHEIRO S/ PROTEÇÃO

Fornecimento e instalação de escada marinheiro, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

O profissional deve-se atentar a fixação da escada durante o tempo de cura da argamassa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.3 GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2", GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P

Itens e suas características

- Serralheiro com encargos complementares; - Auxiliar de serralheiro com encargos complementares;
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 50 mm (2"), e = 3,00 mm, *4,40* kg/m (NBR 5580);
- Tubo de aço galvanizado com costura, classe leve, DN 40 mm (1 1/2"), e = 3,00 mm, *3,48* kg/m (NBR 5580); - Barra de ferro retangular, barra chata, qualquer dimensão; - Chapa de aço grossa, ASTM A36, e
- 3/8" (9,53 mm) 74,69 kg/m; - Parafuso de aço tipo chumbador parabol, diâmetro 3/8", comprimento 110 mm (*Insumo a ser cadastrado no SINAPI);
- Eletrodo revestido AWS - E6013, diâmetro igual a 2,50 mm.

Execução

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças, conforme projeto; - Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;

- Fixar o montante vertical no substrato de concreto através de chumbadores mecânicos, com profundidade mínima de 90 mm, e respeitando a distância mínima de 5cm da borda do concreto;
- Soldar as peças horizontais do gradil e em seguida todas as verticais, conforme projeto;
- Soldar a travessa superior aos montantes, conforme projeto, e realizar as emendas, se necessário;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.4 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Fornecimento e instalação de curva 90 graus, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em reservatório de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, instalado em ramal de esgoto sanitário ou descarga.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;

- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

Critério de Medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço instalado.

13.5.5.5 ADAPTADOR LONGO PVC SR - 25MMX3/4"

Fornecimento e instalação de adaptador longo PVC SR - 25mmx3/4", que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.6 LUVA SOLDÁVEL E COM ROSCA, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4", INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Itens e suas características

- Luva Soldável em PVC com diâmetro nominal de 25 mm com rosca para 3/4" para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;

- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.7 TORNEIRA DE BOIA PARA CAIXA D'ÁGUA, ROSCÁVEL, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Fornecimento e instalação de torneira de boia para caixa d'água, roscável, 3/4", que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da boia;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da boia;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Torneira de boia convencional para caixa d'agua, 3/4", com haste e torneira metálicos e balão plástico.

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- A boia deve ser encaixada no local final e rosqueada até a completa vedação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.8 ADAPTADOR LONGO PVC SR - 32MMX1"

13.5.5.9 ADAPTADOR LONGO PVC SR - 50MMX1 1/2"

Fornecimento e instalação de adaptador longo PVC SR - 32mm x 1", 50mm x 1 1/2", que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

A atividade será considerada como finalizada, após o teste; verificando se não há algum vazamento ou fissura nos ramais de alimentação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.10 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 1 1/2".

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla; - Fixar a manopla.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.11 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM X 1 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Fornecimento e instalação de adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 55 mm x 1 1/2, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.12 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Fornecimento e instalação de curva 90 graus, PVC, soldável, DN 50 mm, instalado em reservatório de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, instalado em ramal de esgoto sanitário ou descarga.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

**13.5.5.13 TE SOLDAVEL, PVC, 90 GRAUS, 50 MM.
FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.**

Itens e suas características

- Te soldável, PVC, 90 graus, 50 mm, para água fria predial (NBR 5648);
- Adesivo plástico para PVC, frasco com 75 GR;
- Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³;
- Lixa d'água em folha, grão 100.

Execução

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
 - Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
 - O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos;
 - Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.14 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Fornecimento e instalação de curva 90 graus, PVC, soldável, DN 25 mm, instalado em reservatório de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, instalado em ramal de esgoto sanitário ou descarga.

Execução

- Limpar a ponta e a bolsa e acomodar o anel de borracha na virola da bolsa;
- Marcar a profundidade da bolsa na ponta;
- Aplicar a pasta lubrificante no anel de borracha e na ponta;
- Fazer um chanfro na ponta para facilitar o encaixe;
- Encaixar a ponta chanfrada no fundo da bolsa. Recuar 5mm no caso de tubulações expostas e 2mm para tubulações embutidas, tendo como referência a marca previamente feita na ponta, criando-se uma folga para dilatação e movimentação da junta;
- A instalação deve ser testada com ensaios de estanqueidade e verificação do sifonamento (teste de fumaça).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.15 REGISTRO DE GAVETA S/ CANOPLA - 3/4"

Itens e suas características

- Registro de gaveta s/ canopla - 1/2"

- Fita de vedação

Execução

Fornecimento e instalação de registro de gaveta s/ canola - 3/4", instalado em reservatório de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.16 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM X 3/4, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Fornecimento e instalação de adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 25 mm x 3/4, instalado em reservatório de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

**13.5.5.17 TÊ NORMAL, PPR, DN 90 MM, CLASSE PN 25,
INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_06/2015**

Itens e suas características

- TÊ Normal em PPR com diâmetro de 90 mm, classe de pressão PN 25 (25 kgf/cm²) para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e água quente.

Execução

- As peças (tubos e conexões) devem ser soldadas por meio do processo de termofusão;
- Antes de iniciar o processo se faz necessária a limpeza da termofusora com um com pano embebido em álcool.
- O tubo deve ser cortado com tesoura apropriada para evitar rebarbas. Recomenda-se limpar a ponta do tubo e o interior da bolsa da conexão;
- Marcar a profundidade de inserção na ponta do tubo (verificar a medida específica para cada diâmetro no Catálogo do fabricante do produto utilizado);
- Introduzir simultaneamente o tubo e a conexão em seus respectivos bocais, de forma perpendicular à placa termofusora. Observar a marca de profundidade feita;
- Passado o tempo mínimo determinado pelo fabricante para a fusão, retirar o tubo e a conexão da termofusora e, imediatamente, proceder a união das peças (tubo e conexão);

- Deixar a junta em repouso até atingir o esfriamento total (verificar o tempo mínimo de resfriamento para cada diâmetro no Catálogo do fabricante do produto utilizado).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

13.5.5.18 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

13.5.5.19 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

13.5.5.20 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50 MM, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Fornecimento e instalação de tubo PVC soldável, DN 25mm, 32mm, 50mm, instalado em ramal, reservatório de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento, seguindo sua inclinação discriminada em projeto. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14 ACESSÓRIOS, LOUÇAS E METAIS

14.1 VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2 X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm. Os vasos sanitários serão escoados por tubos PVC Ø 100 mm, ligados a rede existente.

Execução

- Nivelar o ramal de esgoto com a altura do piso acabado;
- Verificar as distâncias mínimas para posicionamento da louça, conforme especificação do fabricante;
- Marcar os pontos para furação no piso;
- Instalar o vaso sanitário, nivelar a peça e parafusar;
- Rejuntar utilizando argamassa industrializada de rejuntamento flexível;

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado.

14.2 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio tais como: lançamento, adensamento e desempeno do concreto.
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as formas utilizadas para a concretagem dos passeios
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro e carpinteiro nas atividades necessárias para execução do passeio.
- Concreto: utilizado para moldar o passeio conforme projeto. •
Madeira: utilizada como fôrma para conter o concreto.

Execução

- Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, montam-se as fôrmas que servem para conter e dar forma ao concreto a ser lançado;
- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempeno do concreto;
- Para aumentar a rugosidade do pavimento, fazer uma textura superficial por meio de vassouras, aplicadas transversalmente ao eixo da pista com o concreto ainda fresco.
- Por último, são feitas as juntas de dilatação.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (m³) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.3 ASSENTO SANITÁRIO CONVENCIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de assento sanitário convencional para vasos em banheiros discriminados em projeto.

Antes de instalar o assento na bacia, confira a distância entre os dois furos localizados na parte de trás da mesma.

Identificada a distância entre os dois furos, os parafusos do assento devem ser passados pelo furo da bacia com a rosca para baixo e o encaixe para cima.

Rosqueie as porcas de aperto com parafusos ajustados na posição e na distância ideais para receber o assento.

Os parafusos do assento podem ser utilizados para duas distâncias diferentes, bastando adequar a posição aberta (15 cm) ou fechada (10 cm), conforme o caso.

Após a fixação dos parafusos, realize o encaixe do assento, pressionando de cima para baixo.

Aperte as porcas até o final da rosca. Pronto: o assento sanitário está pronto para ser usado.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.4 PORTA TOALHA DE PAPEL – POLIPROPILENO

Fornecimento e instalação de porta toalha de papel. Estas deverão ser instaladas nos locais indicados em projeto, e seu quantitativo deverá ser verificado na planilha orçamentaria.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.5 PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de papeleira de parede em metal cromado, sem tampa. As papeleiras deverão ser instaladas em locais discriminados em projeto.

Execução

- Verificar as distâncias mínimas para o posicionamento da peça;
- Marcar os pontos para furação;
- Instalar, de maneira nivelada e parafusar.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.6 ESPELHO DE CRISTAL (0,40X0,60M) COM MOLDURA EM ALUMÍNIO

Itens e suas características

- Parafuso de 1/2"x8"

- Espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio

Execução

Fornecimento e instalação de espelho de cristal (0,40x0,60m) com moldura em alumínio, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.7 BARRA EM AÇO INOX (PCD)

Fornecimento e instalação de barra em aço inox (PCD). As barras deverão ser instaladas em locais discriminados em projeto.

Primeiramente, verifique a posição dos tubos elétricos ou hidráulicos dentro da parede. Essa providência é fundamental para você ter certeza de que, ao furar a superfície, não estará atingindo nenhum cano ou tubo.

Quanto à posição, de acordo com a NBR 9050, próximo ao vaso sanitário, lavatórios e chuveiros, caso houver, devem ser instaladas barras de apoio posicionadas conforme indicação em projeto, que por sua vez devem estar a 75 cm do chão.

Vale lembrar que tais indicações, descritas na norma, devem ser seguidas à risca em ambientes comerciais. Os parâmetros servem para auxiliar na melhor posição, porém o mais importante é que a instalação seja feita visando o conforto da pessoa que irá fazer uso da barra de apoio para banheiro.

Esta composição é medida em metro, porém as medidas das barras variam, estas devem ser verificadas no projeto arquitetônico e planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.8 BARRA DE APOIO LATERAL ARTICULADA, COM TRAVA, EM AÇO INOX POLIDO, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de barra de apoio lateral articulada, com trava, em aço inox polido. As barras deverão ser instaladas em locais discriminados em projeto.

Primeiramente, verifique a posição dos tubos elétricos ou hidráulicos dentro da parede. Essa providência é fundamental para você ter certeza de que, ao furar a superfície, não estará atingindo nenhum cano ou tubo.

O posicionamento da barra, deve ser feito conforme indicação em projeto arquitetônico, é importante que ao final a barra esteja alinhada, portanto, deve-se realizar a marcação do furo antes da instalação completa. O quantitativo poderá ser verificado na planilha orçamentaria.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.9 LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA SUSPENSO, 29,5 X 39CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO POPULAR, INCLUSO SIFÃO TIPO GARRAFA EM PVC, VÁLVULA E ENGATE FLEXÍVEL 30CM EM PLÁSTICO E TORNEIRA CROMADA DE MESA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Fornecimento e instalação de lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão tipo garrafa em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular. Os lavatórios deverão ser instalados em locais discriminados em projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.10 DUCHA HIGIÊNICA CROMADA

Fornecimento e instalação de ducha higiênica cromada, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.11 CHUVEIRO ELÉTRICO COMUM CORPO PLÁSTICO, TIPO DUCHA – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;

- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Chuveiro comum em plástico;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.12 BANCO RETRÁTIL (P/ BANHEIRO PCD)

Fornecimento e instalação de banco retrátil (p/ banheiro PCD). Este deverá ser instalada em locais discriminados em projeto e o quantitativo poderá ser verificado na planilha orçamentaria.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

14.13 SABONETEIRA PARA SABÃO LÍQUIDO (VIDRO+INOX) - FIXA

Fornecimento e instalação de saboneteira para sabão líquido (vidro inox) -fixa. A saboneteira deverá ser instalada em locais discriminados em projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

14.14 TANQUE AÇO INOXIDÁVEL (AÇO 304) COM ESFREGADOR, SIFÃO E VALVULA, DE *50 X 40 X 22* CM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de tanque aço inoxidável (aço 304) com esfregador, sifão e válvula, de *50 x 40 x 22* cm. O tanque deverá ser instalado em locais discriminados em projeto.

Itens e suas características

- Tanque aço inoxidável (aço 304) com esfregador e válvula, de *50 x 40 x 22* cm
- Sifão plástico extensível universal, tipo copo
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm x 10 m (l x c)
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado.

14.15 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4", PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Torneira cromada para lavatório, de mesa, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Execução

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe;
- Fixar por baixo da bancada com a porca.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.16 ESQUADRIA DE CORRER EM VIDRO TEMPERADO DE 8MM

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto arquitetônico quanto às dimensões e tipo de abertura, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura. Deverão ser aplicados vidros temperados de acordo com o quadro de esquadrias, indicados no projeto arquitetônico.

Os vidros que não atenderem aos critérios da NBR 11706- “Vidros na Construção Civil” deverão ser substituídos. As janelas em vidro temperado, deverão ser executadas com vidro temperado com 6 mm de espessura, fixadas em guarnições de alumínio e estancadas com silicone industrial em suas junções.

Características:

- Ferragens para esquadria basculante;
- Vidro temperado incolor e= 8mm.

Critério de Medição e pagamento

A medição do serviço será em metro quadrado (m²) de serviço executado, pago somente após a conclusão e instalação da área total no local indicado em projeto.

14.17 BANCADA EM GRANITO DE 265X60 CM, COM UMA CUBA DE INOX DE 56 X 33 X 12 CM, COM VALVULA, TORNEIRA, ENGATE FLEXÍVEL, SIFÃO, RODABANCA E SAIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO NO FRALDÁRIO.

Fornecimento e instalação de bancada em granito de 265x60 cm, com uma cuba de inox de 56 x 33 x 12 cm, com válvula, torneira, engate flexível, sifão, rodabanca e saia. A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas. Para a instalação das bancadas, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento da cantoneira dentro da parede.

Especificamente para as bancadas em granito das instalações sanitárias serão utilizados sifões e ligações flexíveis PVC e torneiras com acabando cromado de mesa, padrão popular.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.18 BANCADA EM "L" DE GRANITO NAS DIMENSÕES DE 265X60 CM, COM UMA CUBA DE INOX DE 40 X 34 X 12 CM, COM VALVULA, TORNEIRA, ENGATE FLEXÍVEL, SIFÃO, RODABANCA, SAIA E SÓCULO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de bancada em "L" de granito nas dimensões de 265x60 cm, com uma cuba de inox de 40 x 34 x 12 cm, com válvula, torneira, engate flexível, sifão, rodabanca, saia e sóculo. A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas.

Especificamente para as bancadas em granito das instalações sanitárias serão utilizados sifões e ligações flexíveis PVC e torneiras com acabando cromado de mesa, padrão popular.

O posicionamento deverá ser feito de acordo com o indicado em projeto, e os quantitativos poderão ser verificados na planilha orçamentaria.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.19 BANCADA EM GRANITO DE 245X60 CM, COM DUAS CUBA DE LOUÇA BRANCA OVAL, COM VALVULA, INCLUSO: ENGATE FLEXÍVEL, SIFÃO, RODABANCA E SAIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de bancada em granito de 245x60 cm, com duas cubas de louça branca oval, com válvula, incluso: engate flexível, sifão, rodabanca e saia. A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas.

Especificamente para as bancadas em granito das instalações sanitárias serão utilizados sifões e ligações flexíveis PVC e torneiras com acabando cromado de mesa, padrão popular.

O posicionamento deverá ser feito de acordo com o indicado em projeto, e os quantitativos poderão ser verificados na planilha orçamentaria.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.20 TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2" OU 3/4", PARA LAVATÓRIO, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Torneira cromada para lavatório, de mesa, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Execução

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira no orifício da mesa destinado ao seu encaixe;
- Fixar por baixo da bancada com a porca.

Critério de Medição e Pagamento

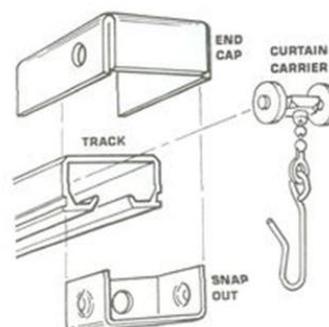
A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.21 TRILHO PANTOGRAFICO CONCAVO, TIPO U, EM ALUMINIO, COM DIMENSOES DE APROX *35 X 35* MM, INCLUSO GANCHO ACESSÓRIO PARA CORTINA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação trilho pantográfico côncavo, tipo u, em alumínio, com dimensões de aprox. *35 x 35* mm, incluso gancho acessório para cortina, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Trilho pantográfico côncavo, tipo u, em alumínio, com dimensões de aprox. *35 x 35* mm, para roldana de porta de correr;
- Gancho acessório para cortina;
- Fixação utilizando parafuso e bucha de nylon, somente mão de obra.



Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.22 CORTINA HOSPITALAR PVC COM TELA 100% POLYESTER. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de cortina hospitalar PVC com tela 100% polyester, incluso gancho acessório para cortina, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Cortina Hospitalar PVC Com Tela 100% Polyester



Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

14.23 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"

Fornecimento e instalação de guarda-copo em tubo de aço e o quantitativo na planilha orçamentaria, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

**14.24 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2",
EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P**

Fornecimento e instalação de corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Conferir medidas na obra. Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon.

Cortar e perfurar o corrimão, conforme projeto. Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as rebarbas. Montar o corrimão sobre os suportes utilizando os rebites.

Utilizar luvas de aço inox para emenda de trechos.

As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

15 SAUNA

15.1 ACESSÓRIOS

15.1.1 RESPIRO SUPERIOR/INFERIOR PARA SAUNA, INCLUSO RALO TIPO ABRE E FECHA PROPRIO PARA INSTALAÇÃO EM PAREDE E TUBULAÇÃO INSTALADA COM INCLINAÇÃO MINIMA, DE MODO A EVITAR GOTEJAMENTO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de respiro superior/inferior para sauna, incluso ralo tipo abre e fecha próprio para instalação em parede e tubulação instalada com inclinação mínima, de modo a evitar gotejamento. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Ralo abre e fecha redondo de parede para respiro de sauna
- Furo em alvenaria para diâmetros maiores que 75 mm;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* GR;
- Solução preparadora / limpadora para PVC, frasco com 1000 cm3;
- Lixa d'agua em folha, grão 100;
- Tubo em PVC - 40mm (IS);
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

15.1.2 LUMINÁRIA TIPO ARANDELA - CASCO DE TARTARUGA

Fornecimento de luminárias com lâmpadas especificadas, estas devem ser instaladas nos locais determinados no projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço instalado com a realização do teste.

15.1.3 TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2" OU 3/4, PADRÃO POPULAR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Itens e suas características

- Encanador com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da peça;
- Servente com encargos complementares: auxiliar ao oficial na instalação da peça;
- Torneira cromada longa para pia de cozinha, de parede, 1/2" ou 3/4", sem misturador, padrão popular;
- Fita veda rosca fornecida em rolos de 18mm x 10m: utilizado para fixação da peça.

Execução

- Introduzir o tubo roscado na canopla e instalar o corpo da torneira diretamente na saída de água, utilizando fita veda rosca.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço

15.2 BANCO

15.2.1 PEÇA RETANGULAR PRÉ-MOLDADA, VOLUME DE CONCRETO DE ATÉ 10 LITROS, TAXA DE AÇO APROXIMADA DE 30KG/M³. AF_01/2018

Itens e suas características

- Concreto com traço em volume 1:2, 3:2,7 (cimento, areia média e brita 1) para concretagem da peça, com FCK = 25 MPa. Preparo mecânico com betoneira de 600 litros.
- Montagem de armação da peça com vergalhões CA-60 de 4,2mm pré-cortado e pré-dobrado
- Chapa de madeira compensada resinada para fôrma de concreto de 2,2x1,1m; e = 17 mm
- Pregos polidos com cabeça 15x15 (comprimento 33,9 mm, diâmetro 2,4 mm)
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água – desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel

Execução

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das chapas e peças de madeira não aparelhada; em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc.;
- Pregar as faces da fôrma, de forma a garantir a rigidez do conjunto;
- Dispor as fôrmas sobre piso de concreto, ou outra superfície, nivelado e livre de sujidades;
- Aplicar desmoldante em toda superfície que ficará em contato com o concreto;
- Posicionar a armadura com os espaçadores, de forma a garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as peças e realizar a cura;
- Promover a desfôrma das peças, somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas, conforme NBR 14931:2004;
- Logo após a desfôrma, fazer a limpeza das peças e armazená-las de forma adequada para impedir o empenamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço

15.2.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Itens e suas características

- Cerâmica esmaltada tipo esmaltada comercial, padrão popular, de dimensões 20x20 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte.

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço

16 MURO E GRADIL

16.1 DEMOLIÇÃO E RETIRADA

16.1.1 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Nesta composição considera-se que a demolição manual é feita com marreta. Não estão contemplados escoramentos, plataformas e demais estruturas de proteção para a execução deste serviço. Para contemplar tais esforços, utilizar composições auxiliares. A altura máxima da parede considerada nesta composição é de 3,20 m.

Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura. Checar se os EPC necessários estão instalados. Usar os EPI exigidos para a atividade. A demolição da parede manualmente é feita com o uso de marreta, da parte superior para a parte inferior da parede.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (m³) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

16.1.2 DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Itens e suas características

- Servente e pedreiro: profissionais que executam a demolição.
- Cabo de aço: utilizado para auxiliar a demolição da peça.
- Martelete ou rompedor pneumático manual: equipamento utilizado para demolição do concreto armado.

Execução

- Antes de iniciar a demolição, analisar a estabilidade da estrutura.
- Checar se os EPC necessários estão instalados.
- Usar os EPI exigidos para a atividade.
- Retirar todas as cargas que estejam atuando no elemento a ser demolido.
- Antes da demolição, utilizar cabos de sustentação para que o elemento tombe lentamente.
- Quebrar o concreto com o martelete nas extremidades do elemento, expondo as armaduras.

- Cortar as armaduras com tesoura e tombar lentamente o elemento cortado através dos cabos de sustentação.
- Prosseguir cortando a peça em partes menores para auxiliar o transporte.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

16.1.3 LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018

Na área a ser edificada deverá ser feita a limpeza do terreno, sendo que a mesma deverá ser a primeira providência ao se iniciar a obra. A limpeza a que se refere este item consiste na remoção de elementos tais como entulhos, matéria orgânica, etc., além dos serviços de capina, destocamento de arbustos, de modo a não deixar raízes, tocos de árvores ou qualquer elemento que possa prejudicar os trabalhos ou a própria obra.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

16.2 FUNDAÇÃO

16.2.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 4.1.1.

16.2.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

Itens e suas Características

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média : brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

16.2.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor,

obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

16.2.4 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

Características:

- Concreto dosado em obra, classe de resistência C15, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,75; preparo mecânico em betoneira de 400 litros;
- Pedra de mão (também conhecida como pedra marroada ou rachão) – agregado graúdo com dimensões entre 76 e 250 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;

Execução:

- Após verificação da trabalhabilidade do concreto fck = 15 MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;

- Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;
- Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;
- Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

O lançamento do concreto deve ser controlado de tal forma que a pressão produzida pelo concreto fresco não ultrapasse a que foi considerada no dimensionamento das formas e do escoramento.

Depois de iniciada a pega, deve-se ter o cuidado de não movimentar as formas, nem provocar esforços ou deformação nas extremidades de armações deixadas para amarração com peças a construir posteriormente.

O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas.

Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

Cuidados complementares:

- Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento devem ser recusados;
- O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos.
- Evitar ao máximo encostar a agulha do vibrador na armadura, pois a vibração da barra pode gerar vazios em sua volta, prejudicando sua aderência ao concreto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cubico (m³) de serviço executado.

16.2.5 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.4.1.

16.2.6 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do Item 13.5.4.1.

16.3 CONSTRUÇÃO, REVESTIMENTO E PINTURA

16.3.1 MURO EM ALVENARIA REBOCADO E PINTADO 2 FACES(H=2.0M)

O muro deverá ser executado em alvenaria, chapiscada, rebocada e pintada, com altura de 2,00 metros. Com fundação em blocos de concreto com pilares de sustentação a cada 2,50 metros de espaçamento.

As alvenarias de vedação, em tijolos ou blocos, serão executadas de maneira a se obter um paramento correto, de acordo com as seguintes diretrizes:

- O tipo de tijolo ou bloco, a sua espessura e a sua locação deverão obedecer às dimensões e aos alinhamentos determinados no projeto;
- As paredes deverão ser perfeitamente alinhadas e aprumadas, tanto nos paramentos verticais quanto nos cantos. A verificação deverá ser periódica, durante o levantamento, com comprovação após sua conclusão. Para tal, deverá ser utilizada uma régua de metal ou de madeira, posicionando-a em diversos pontos da parede. Não serão admitidas distorções superiores a 0,5 cm;
- As juntas verticais do tipo matam-junta deverão ser aprumadas;

O controle geométrico será feito através da verificação “in loco”.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro (m) de serviço executado.

16.3.2 CINTA DE AMARRAÇÃO DE ALVENARIA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO. AF_03/2016

Itens e suas características

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de cintas, com diâmetro de 8,0 mm O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel.

Execução

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as cintas;

- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

16.3.3 CHAPIM EM CONCRETO APARENTE COM PINGADEIRA E ACABAMENTO DESEMPENADO 21 X 8 CM. FONECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 7.1.3.

16.3.4 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 11.1.1.

16.3.5 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 11.1.3.

16.3.6 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 11.1.2.

16.4 ALAMBRADO E ESQUADRIA

16.4.1 ALAMBRADO PARA QUADRA POLIESPORTIVA, ESTRUTURADO POR TUBOS DE AÇO GALVANIZADO, (MONTANTES COM DIÂMETRO 2", TRAVESSAS E ESCORAS COM DIÂMETRO 1 ¼"), COM TELA DE ARAME GALVANIZADO, FIO 10 BWG E MALHA QUADRADA 5X5CM (EXCETO MURETA). AF_03/2021

Itens e suas características

- Serralheiro com encargos complementares: oficial responsável pela execução do alambrado;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na execução do alambrado;
- Tela de arame galvanizada: utilizada para fechamento do alambrado;
- Tubo aço galvanizado DN 2": utilizado nos montantes do alambrado;
- Tubo aço galvanizado DN 1 ¼": utilizado nos travamentos horizontais e escoramento do alambrado;
- Arame galvanizado: utilizado para fixar a tela na estrutura tubular;
- Eletrodo revestido: utilizado nas soldas da estrutura tubular;
- Concreto magro: utilizado para fixar os montantes na base

Execução

- Conferir medidas na obra;

- Cortar os tubos da estrutura do alambrado, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes, eliminando todas as rebarbas;
- Chumbar os montantes na base com concreto;
- Soldar os travamentos horizontais e escoramento do alambrado, conforme projeto;
- Lixar os pontos de solda, eliminando os excessos;
- Após execução da estrutura tubular, posicionar a tela e fixá-la com amarração de arame em todas as malhas.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

16.4.2 PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P

Itens e suas características

- Pintor com encargos complementares: responsável pela pintura das peças;
- Primer universal, fundo anticorrosivo;
- Solvente diluente a base de aguarrás.

Execução

- Limpeza da peça manualmente para remoção de pó e outros detritos;
- Preparação da tinta com diluição conforme orientação do fabricante;
- Aplicação de uma demão de tinta na superfície metálica com o equipamento de pulverização
- Para pintar grades calcula-se como se fosse pintar um muro de um só lado, por exemplo, uma grade com 10 metros de comprimento por 2 de altura – $10\text{m} \times 2\text{m} = 20\text{m}^2$, um galão de 3,6L para pintura com 2 demãos.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m^2) de serviço executado.

16.4.3 PORTÃO TIPO GRADIL DE 2", INCLUINDO: REQUADRO, FIXAÇÃO, FERROLHO, CADEADO E PINTURA ANTI CORROSIVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Portão tipo gradil de 2", incluindo: requadro, fixação, ferrolho, cadeado e pintura anticorrosiva. Deverão ser confeccionadas e montadas por pessoal especializado e deverão garantir a perfeita qualidade do vão e terço tipo e forma, conforme o indicado em planta técnica, inclusive ferragens.

Os perfis estruturais e contramarcos deverão ter perfeito alinhamento e não devem apresentar empenamento ou defeitos de superfície ou quaisquer outras falhas. Deverá haver cuidado no transporte e montagem da esquadria no sentido de serem evitados quaisquer danos na superfície adonisada. Para

instalação das portas deverão estar previstos todos os acessórios necessários à sua perfeita instalação e uso.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

17 PLAYGROUND E TERAPIA SENSORIAL

17.1 BANCO

17.1.1 BANCO EM CONCRETO C/2 MOD.2,75X0,4M (DET.12)

O banco sugerido no projeto, atende a simplicidade, durabilidade, e manutenção, é fabricado em sua totalidade estrutura de concreto, nas medidas recomendadas.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado.

17.2 BRINQUEDO

17.2.1 BALANÇO COM ESCORREGA, INCLUSO FUNDAÇÃO EM CONCRETO CICLÓPICO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de balanço com escorrega, incluso fundação em concreto ciclópico. O balanço será posicionado conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Itens e suas características

- Concreto ciclópico FCK = 15mpa, 30% pedra de mão em volume real, inclusive lançamento. Af_05/2021

- Escavação manual até 1.50m de profundidade
- Pedreiro com encargos complementares
- Ajudante de pedreiro com encargos complementares
- Balanço com escorrega

Critério de Medição e pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado.

17.3 ÁREA PARA TERAPIA SENSORIAL

17.3.1 PREPARAÇÃO DAS CAIXAS

17.3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 4.1.1.

17.3.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.1.2.

17.3.1.3 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

Execução

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado

17.3.1.4 CAIBRO APARELHADO 6 X 8 CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, PARA DEMARCAÇÃO DE PISO SENSORIAL. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de caibro aparelhado 6 x 8 cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região, para demarcação de piso sensorial, onde será posicionado conforme indicado no projeto e o quantitativo está representado na planilha orçamentaria.

Itens e suas características

- Caibro aparelhado 6 x 8 cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Pregos de aço polido com cabeça 16 x 24 (2 1/4 x 12);
- Servente com encargos complementares.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro linear (M) de serviço executado.

17.3.2 PISO SENSORIAL

17.3.2.1 SEIXO COM ESPALHAMENTO

Fornecimento e instalação de seixo com espalhamento, que serão espalhados nos locais indicados no projeto, e o quantitativo poderá ser verificado na planilha orçamentaria.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (M³) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

17.3.2.2 PLANTIO DE GRAMA (INCL. TERRA PRETA)

A CONTRATADA deverá executar o preparo do solo com terra preta para receber o gramado. A distribuição da terra adubada será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada em obediência às indicações do projeto. Após o preparo da superfície, procede-se ao plantio da grama pelo sistema de placas dessa Gramínea.

À medida que se verifique o brotamento da grama, serão extirpadas as ervas daninhas não detectadas na inspeção preliminar. Essa operação precederá ao período de floração dessas ervas, após o que haverá o perigo de contaminação generalizada de gramado.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

17.3.2.3 ATERRO MANUAL DE VALAS COM AREIA PARA ATERRO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro para enchimento de piso serão executados com material de boa qualidade, sem detritos de material orgânico, adequadamente molhada e energicamente compactadas, o qual deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas e bom acabamento da superfície.

O aterro será feito de acordo com as linhas, cotas e dimensões mostradas nos desenhos, como especificados neste item ou a critério da FISCALIZAÇÃO. O aterro deve atender às exigências da NR 18.

O lançamento manual do material de aterro deverá ser executado em camadas. Todo aterro deverá ser compactado de forma mecanizada manipulando o compactador de solos de percussão.

Para gerar os índices de produtividade referentes à compactação aterrada, foi considerado que a atividade é feita em etapas, com camadas da ordem de 20 cm de altura. A composição não faz distinção entre locais com ou sem escoramento, valendo o uso da mesma para ambas situações.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

17.3.2.4 PISO EM MADEIRA ROLICA TRATADA, D = 12 A 15 CM, H = 3,00 M, EM EUCALIPTO OU EQUIVALENTE DA REGIAO, FIXADO COM COLA BASE DE PVA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de piso em madeira, roliça tratada, d = 12 a 15 cm, h = 3,00 m, em eucalipto ou equivalente da região, fixado com cola base de PVA, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

É importante que os níveis sejam verificados “in loco”, para que a madeira fique no mesmo nível delimitado com caibros. Caso necessário, a fim de garantir o mesmo nível, o profissional poderá serra a peça, até que atinja o nível desejado.

Itens e suas características

- Madeira roliça tratada, d = 12 a 15 cm, h = 3,00 m, em eucalipto ou equivalente da região
- Cola branca base PVA
- Servente com encargos complementares
- Taqueador ou taqueiro com encargos complementares

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

17.3.2.5 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PEDRAS POLIÉDRICAS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA). AF_05/2020

Itens e suas características

- Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento em pedras poliédricas.
- Servente: profissional que auxilia o calceteiro com as atividades para a execução do pavimento em pedras poliédricas.
- Rolo liso: equipamento para a compressão da camada de revestimento em pedras poliédricas.
- Areia: material utilizado na execução do colchão de areia.
- Pedra poliédrica: pedra que compõe a camada de revestimento do pavimento.
- Argamassa: material utilizado para o enchimento das juntas entre as pedras poliédricas

Execução

- Sobre a base finalizada (atividade não contemplada nesta composição), realiza-se o colchão de areia por meio do lançamento e espalhamento de uma camada solta e uniforme de areia ou pó de pedra;
- Terminado o colchão de areia, inicia-se a camada de revestimento, que é formada pelas seguintes atividades:
 - > Marcação para o assentamento, feito por linhas de referência ao longo da frente de serviço;

-> Assentamento manual das pedras poliédricas, de modo que mantenham o espaçamento entre si de, no máximo, 15 mm;

-> Ajustes e arremates dos cantos e quinas do pavimento;

-> Compressão da área do pavimento com o emprego de rolo liso;

-> Rejuntamento feito com argamassa com auxílio de colher de pedreiro.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

17.3.3 PAREDE SENSORIAL

17.3.3.1 MOLDURA EM MADEIRA, FEITO COM RIPAS APARELHADAS DE 1,50 X 5 CM EM MAÇARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIÃO, FIXADO NA ALVENARIA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de moldura em madeira, feito com ripas aparelhadas de 1,50 x 5 cm em maçaranduba, angelim ou equivalente da região, fixado na alvenaria, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Ripa aparelhada *1,5 x 5* cm, em maçaranduba, angelim ou equivalente da região;
- Pregos de aço polido com cabeça 16 x 27 (2 1/2 x 12);
- Bucha de nylon sem aba s8, com parafuso de 4,80 x 50 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda Philips;
- Ajudante de pedreiro com encargos complementares;

- Pedreiro com encargos complementares.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (M) de serviço executado.

18 ÁREA DA PISCINA

18.1 PISCINA

18.1.1 ESTRUTURAL

18.1.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do Item 4.1.1.

18.1.1.2 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021

Compactar o solo, conforme previsto em projeto. Para que seja possível compactar o solo o profissional deve utilizar máquinas de energia, impacto e/ou vibração, um equipamento ideal para uso em áreas de confinamento, neste caso o recomendado é a utilização de placa vibratória.

O profissional deve respeitar as características do solo em questão, o intuito é reduzir o vazio e da umidade para que o solo seja o mais adequado para a finalidade do projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.1.1.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro no fundo das valas com espessura de 3 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4, 5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.1.1.4 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)

Fornecimento e instalação formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

18.1.1.5 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA CORTINA DE CONTENÇÃO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, E = 18 MM, 10 UTILIZAÇÕES. AF_07/2019

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor, obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.1.1.6 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

18.1.1.7 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

18.1.1.8 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

18.1.1.9 ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-50, Ø 6,3 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 8,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-50, Ø 10,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Armação aço CA-60, Ø 5,0 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido Nº18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medida da planilha orçamentária está em quilograma (kg), entretanto, a aferição da medição será por peças concretadas.

18.1.1.10 CONCRETO C/ SEIXO FCK=30 MPA (INCL. LANÇAMENTO E ADENSAMENTO)

O serviço inclui o fornecimento e preparo do concreto com resistência característica de 30Mpa para a base das paredes em alvenaria com altura conforme projeto, pode ser considerada a utilização de seixo rolado no lugar da brita tipo 1 e 2, respeitando-se a resistência característica de 30 Mpa, sendo facultada a Fiscalização quando achar conveniente, solicitar a realização de

ensaios para atestar a resistência do concreto. A CONTRATADA deverá fornecer antes do início da obra o traço específico dos materiais que serão utilizados para a FISCALIZAÇÃO, bem como expor este traço em local que possibilite a fácil consulta deste na hora de confeccioná-lo (no caso de a CONTRATADA optar pela utilização de uma betoneira, a atividade deve ser próxima a ela). O preparo, transporte e lançamento deverão seguir as normas técnicas vigentes sobre o assunto.

Todos os componentes do concreto deverão ser medidos em peso. A água e os aditivos líquidos poderão ser determinados por pesagem ou em volume. É vedado o carregamento da betoneira acima de sua capacidade ou a execução de operações que violem as recomendações do Fabricante. A betoneira deverá ser limpa após cada período de produção de modo que o material que eventualmente ficou aderido seja removido e, portanto, não prejudique as futuras betonadas. Concreto parcialmente endurecido não deverá ser reaproveitado para nova mistura.

Para o concreto feito na obra, o cimento poderá ser medido por contagem de sacos, tomadas as devidas precauções para garantir a exatidão do peso declarado de cada saco, e os agregados medidos em recipientes (padiolas) com dimensões definidas nos estudos de dosagem, previamente aferidas e aprovadas.

A cura e proteção das superfícies de concreto, desde o término de cada lançamento, são de responsabilidade da Contratada, que deverá providenciar todos os meios necessários para que o endurecimento do concreto ocorra de maneira adequada. Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do

concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cúbico (m³) de serviço executado.

18.1.1.11 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.4.1.

18.1.1.12 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.1.8.

18.1.2 REVESTIMENTO DE PISO E BORDAS

18.1.2.1 CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4

Para a aplicação dos materiais de acabamento, os pisos serão regularizados com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, com espessura máxima de 3cm; cuidados especiais deverão ser tomados com o perfeito nivelamento das mestras.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.1.2.2 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

Itens e suas características

- Argamassa polimérica impermeabilizante ou membrana acrílica bicomponente à base de cimento, agregados minerais e resina acrílica.

Execução

- A superfície deve estar limpa, seca e isenta de partículas soltas, pinturas, graxa, óleo ou desmoldantes;

- Adicionar aos poucos o componente A (líquido) ao B (pó), fornecidos já pré-dosados, e homogeneizar, preferencialmente, com misturador de baixa rotação (400 a 500 rpm) durante 3 minutos, ou manualmente por 5 minutos;

- Umedecer a superfície com água antes da aplicação da primeira demão;

- Aplicar a argamassa polimérica com vassoura de pelos macios, trincha ou brocha;

- Aguardar de 3 a 6 horas, de acordo com as condições do ambiente, até a primeira demão ter endurecido ou secado ao toque e aplicar a segunda demão no sentido cruzado à demão anterior;

- Repetir o processo para a demão seguinte;

- Após a aplicação em toda área e o tratamento dos ralos e dos pontos emergentes, realizar o teste de estanqueidade, enchendo a área com uma lâmina d'água de cerca 5cm e deixar por no mínimo 72 horas para verificar se há algum vazamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.1.2.3 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIM E AREIA), BETONEIRA 400 L, E = 4 CM ÁREAS SECAS E MOLHADAS SOBRE LAJE, E = 3 CM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, PARA EDIFICAÇÃO MULTIFAMILIAR. AF_11/2014

Itens e suas características

- Para todas as Composições: Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros;
- Para as Composições de contrapiso aderido: Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante;
- Para as Composições de contrapiso sobre impermeabilização: Cimento Portland CP II-32 – polvilhado durante o preparo da base com uso de cimento e água para ponte de aderência entre impermeabilização e contrapiso.

Execução

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;

- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado;
- Ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento após o assentamento das taliscas (Para as composições de contrapiso sobre impermeabilização).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.1.2.4 CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO)

Antes de iniciar o assentamento, fazer uma inspeção nas peças cerâmicas que serão assentadas, verificando se todas são da mesma referência, tonalidade e tamanho (10x10cm). Respeite as juntas estruturais e de dessolidarização e de dilatação. Essas juntas devem ser preenchidas com mastique ou poliuretano ou similar. Antes de começar o assentamento planeje os recortes e a distribuição das peças bem como a largura das juntas.

As paredes existentes devem ser limpas com um pano úmido antes de iniciar o revestimento cerâmico, com o intuito de que a parede existente não absorva a água da massa que será utilizada para assentar a cerâmica.

Características:

- Argamassa AC-I;
- Rejunte (p/ cerâmica);
- Cerâmica 10x10cm.

Execução:

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a

colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada;

- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos;
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados;
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem;
- Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

18.1.2.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

Itens e suas características

- Placa cerâmica tipo esmaltada extra de dimensões 45x45 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

18.1.3 REVESTIMENTO DE PAREDE

18.1.3.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo manual, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspersão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente

da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

18.1.3.2 EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014

Itens e suas características

- Argamassa traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) para emboço/massa única e preparo manual.
- Tela de aço soldada galvanizada/zincada para alvenaria, fio D = *1,24 mm, malha 25 x 25 mm.

Execução

- Reforçar encontros da estrutura com alvenaria com tela metálica eletrossoldada, fixando-a com pinos.
- Aplicar a argamassa com colher de pedreiro;
- Com régua, comprimir e alisar a camada de argamassa. Retirar o excesso;
- Acabamento superficial: sarrafeamento e posterior desempenho.

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

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.1.3.3 IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS. AF_06/2018

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 18.1.2.2.

18.1.3.4 REBOCO COM ARGAMASSA 1:6:ADIT. PLAST.

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, areia e adit. plast. 1:6;
- Servente com encargos complementares;
- Pedreiro com encargos complementares.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.

- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.1.3.5 CERÂMICA 10X10CM (PADRÃO MÉDIO)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 18.1.2.4.

18.1.3.6 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas

especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.1.4 ACESSÓRIOS

18.1.4.1 BARRA EM AÇO INOX (PCD)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 14.4.

18.1.4.2 ESCADA PARA PISCINA 5 DEGRAUS EM AÇO INOX, INCLUSO FURO DE INSTALAÇÃO E FIXAÇÃO DOS CHUMBADORES. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Escada para piscina 5 degraus em aço inox completo
- Furo em concreto para diâmetros maiores que 40 mm e menores ou iguais a 75 mm. Af_05/2015

- Concreto FCK = 15mpa, traço 1:3, 4:3,4 (em massa seca de cimento/ areia média/ seixo rolado) - preparo mecânico com betoneira 400 l.
Af_05/2021

- Ajudante de pedreiro com encargos complementares
- Pedreiro com encargos complementares

Execução

- Posicione a escada montada no local desejado e faça a marcação dos furos para concretar os chumbadores no solo. Após a marcação do local exato dos furos, concrete os chumbadores.
 - Aguarde sua total aderência e secagem no solo para que a escada possa ser instalada e removida normalmente.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

18.2 ESCADA DE ACESSO A PISCINA

18.2.1 FUNDAÇÃO

18.2.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATE 1.50M DE PROFUNDIDADE

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 4.1.1.

18.2.1.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

Após vigorosa compactação do solo, deve ser lançado o concreto magro, com espessura de 3 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade. Deverá ser utilizado o traço de concreto 1:4,5:4,5 os materiais da empresa a ser utilizado deverão ser encaminhados a Fiscalização. Esse lastro tem a função de nivelar o terreno e evitar a perda de água do concreto estrutural para o solo sobre o qual está assente. A execução dos elementos estruturais só poderá ser iniciada após cura do lastro de concreto.

O preparo do concreto magro deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.2.1.3 FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

A partir dos projetos, conferir as medidas e realizar o corte das chapas compensadas e peças de madeira. Em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes. Deve-se fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas. As juntas deverão ser vedadas de maneira a não haver vazamento da nata. As formas devem ser executadas com rigor,

obedecendo às dimensões indicadas, devem estar perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas.

As tábuas devem ser colocadas com lado do cerne para o interior das fôrmas. As juntas entre as tábuas devem ser bem fechadas, para impedir o vazamento da nata de cimento. Os sarrafos são utilizados para fazer o travamento da fôrma e pouco antes da concretagem, escovar e molhar as fôrmas no lado interno.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.2.1.4 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

Características:

- Concreto dosado em obra, classe de resistência C15, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,75; preparo mecânico em betoneira de 400 litros;
- Pedra de mão (também conhecida como pedra marroada ou rachão) – agregado graúdo com dimensões entre 76 e 250 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;

Execução:

- Após verificação da trabalhabilidade do concreto FCK = 15 MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;

- Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;
- Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;
- Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Durante o lançamento, adensamento e acabamento superficial, o concreto deverá ser protegido da perda d'água provocada pela insolação direta, incidência de ventos ou baixa umidade relativa do ar. Esta proteção evita a fissuração associada à retração plástica do concreto. O concreto também deverá ser protegido da ação direta de chuvas fortes, através de sua cobertura com lonas plásticas.

O lançamento do concreto deve ser controlado de tal forma que a pressão produzida pelo concreto fresco não ultrapasse a que foi considerada no dimensionamento das formas e do escoramento.

Depois de iniciada a pega, deve-se ter o cuidado de não movimentar as formas, nem provocar esforços ou deformação nas extremidades de armações deixadas para amarração com peças a construir posteriormente.

O concreto deve ser lançado o mais próximo de sua posição final, não sendo depositado em grande quantidade em determinados pontos para depois ser espalhado ou manipulado ao longo das formas.

Deve-se ter especial cuidado em encher cada trecho de forma evitando que o agregado grosso fique em contato direto com a superfície, e fazendo com que o concreto envolva as barras de armadura sem as deslocar.

Cuidados complementares:

- Concretos com suspeita de terem iniciado pega antes do lançamento devem ser recusados;
- O adensamento, que objetiva atingir a máxima densidade possível e a eliminação de vazios, deve ser executada por equipamentos vibratórios mecânicos.
- Evitar ao máximo encostar a agulha do vibrador na armadura, pois a vibração da barra pode gerar vazios em sua volta, prejudicando sua aderência ao concreto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cubico (m³) de serviço executado.

18.2.1.5 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.4.1.

18.2.1.6 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE. AF_10/2017

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.1.8.

18.2.2 CONSTRUÇÃO E ACABAMENTO

18.2.2.1 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA. AF_02/2017

Itens e suas características

- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100+/- 20mm, inclui serviço de bombeamento;
- Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas;
- Montagem e desmontagem de fôrmas em chapa de madeira compensada resinada para escadas:
- 4 utilizações.
- Armação de estrutura convencional de concreto armado em edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA-60 (\varnothing 6,3 e 8,0 mm) para escadas.

Execução

- Seguir os procedimentos recomendados constantes nas composições de montagem e desmontagem de fôrmas e armaduras para escadas em concreto armado, contidas neste documento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cubico (m³) de serviço executado.

18.2.2.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolos cerâmicos furados 9x19x29cm, 1 vez (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia media não peneirada), preparo manual, junta 1 cm.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: $\pm 3\text{mm}$;
- Desvio de esquadro: $\pm 3\text{mm}$;
- Empenamento: $\pm 3\text{mm}$;

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m^2) de serviço executado.

18.2.2.3 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira 400L, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente

da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

18.2.2.4 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo manual, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.2.2.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

18.2.2.6 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.2.3 ACESSÓRIOS

18.2.3.1 GUARDA-CORPO EM TUBO DE AÇO GALVANIZADO 1 1/2"

Fornecimento e instalação de guarda-copo em tubo de aço, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

18.3 PALCO, ESCADAS E CASA DE BOMBA

18.3.1 FUNDAÇÃO

18.3.1.1 ESCAVAÇÃO MANUAL ATÉ 1.50M DE PROFUNDIDADE

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição do Item 4.1.1.

18.3.1.2 PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M (ACERTO DO SOLO NATURAL). AF_08/2020

Itens e suas características

- Pedreiro: profissional que executa o nivelamento e regularização do fundo da vala;

- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades e faz a limpeza da vala e opera o Compactador;
- Compactador de solos: equipamento para a compactação do solo no preparo do fundo de vala.

Execução

- Finalizado a contenção da vala procede-se a preparar o fundo da vala para receber o assentamento das redes de esgoto, drenagem ou águas;
- O serviço consiste na limpeza, regularização e ajuste de declividade, conforme previsto em projeto, do fundo da vala;

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.3.1.3 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

Itens e suas Características

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.

- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.

- Nivelar a superfície final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado

18.3.1.4 FORMAS PARA CONCRETO EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA E=15MM (REAP 2X)

Fornecimento e instalação formas para concreto em chapa de madeira compensada resinada e=15mm (REAP 2x), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

18.3.1.5 CONCRETO CICLÓPICO FCK = 15MPA, 30% PEDRA DE MÃO EM VOLUME REAL, INCLUSIVE LANÇAMENTO. AF_05/2021

Itens e suas características

- Concreto dosado em obra, classe de resistência C15, com brita 1, relação água/cimento igual a 0,75, preparo mecânico em betoneira de 400 litros;
- Pedra de mão (também conhecida como pedra marroada ou rachão) – agregado graúdo com dimensões entre 76 e 250 mm e que atenda à norma ABNT NBR 7211;

- Pedreiro: responsável por lançar e misturar os componentes;
- Servente: auxilia no carregamento e descarregamento.

Execução

- Após verificação da trabalhabilidade do concreto $f_{ck} = 15$ MPa e moldagem dos corpos de prova para controle da resistência à compressão, lançar a primeira camada de concreto, com cerca de 20 cm de altura, com a utilização de jericas e caso especificado, promover adensamento com vibrador de agulha;
 - Incorporar a pedra de mão limpa e saturada de água à massa manualmente, guardando distâncias de cerca de 10 cm entre uma e outra pedra;
 - Lançar segunda camada de concreto, com altura de cerca de 5 a 20 cm acima do topo das pedras, e caso especificado, promover nova vibração;
 - Incorporar segunda camada de pedras de mão, e assim sucessivamente até atingir-se o topo da estrutura que estiver sendo moldada.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro cubico (M^3) de serviço executado.

18.3.1.6 IMPERMEABILIZAÇÃO COM MASSA ASFÁLTICA PARA CONCRETO (2 DEMÃOS)

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.4.1.

**18.3.1.7 REATERRO MANUAL APILOADO COM SOQUETE.
AF_10/2017**

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 13.5.1.8.

18.3.2 SUPERESTRUTURA

As barras posicionadas em ângulos retos possuirão um transpasse de 25 cm para cada lado, já as posicionadas na diagonal possuirão um comprimento total de 50 cm.

18.3.2.1 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR TÉRREA (CASA EM EMPREENDIMENTOS), FCK = 25 MPA. AF_01/2017

Itens e suas características

- Concreto usinado bombeável, classe de resistência C25, com brita 0 e 1, slump = 100+/- 20mm, inclui serviço de bombeamento;
- Lançamento com uso de bomba, adensamento e acabamento de concreto em estruturas;
- Montagem e desmontagem de fôrmas em chapa de madeira compensada plastificada para pilares, vigas e lajes:
- 18 utilizações.
- Armação de estrutura convencional de concreto armado em edificação térrea ou sobrado, utilizando aço CA-60 (Ø 5,0 mm) e CA-60 (Ø 6,3; 8,0; 10,0; 12,5; 16,0 mm) para pilares e vigas e lajes;

- Forma tábua para concreto em fundação, c/ reaproveitamento 2x para vigas baldrames;
- Armação de estruturas de concreto armado, utilizando aço CA-60 (\varnothing 5,0 mm) e CA-50 (\varnothing 6,3; 8,0; 10,0 e 12,5 mm) para vigas baldrames.

Execução

- Seguir os procedimentos recomendados constantes nos cadernos técnicos de concretagem, fôrmas e armação para estruturas e escadas de concreto armado.
- Para sustentação da laje, serão executados dois pilares de 15x25 cm e vigas de 15x30 cm. No caso dos pilares, está sendo considerando um arranque na altura de 15cm.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro cubico (m^3) de serviço executado.

18.3.2.2 (COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESCADA EM CONCRETO ARMADO, MOLDADA IN LOCO, FCK = 25 MPA. AF_02/2017

Independentemente da tipologia, o projeto precisa ser elaborado de acordo com as determinações das normas:

- ABNT NBR 6118 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estrutural de edificações;
- ABNT NBR 8681 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento.

As cargas que precisam ser levadas em consideração no dimensionamento da estrutura são a sobrecarga acidental e os pesos da própria escada; dos revestimentos, que variam entre 0,50 a 1,0 kN/m²; e do parapeito. Para cada uma das variáveis, existem equações matemáticas usadas na definição dos valores específicos de cada projeto.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro cubico (M³) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

18.3.2.3 LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA (INCL. CAPIAMENTO)

Serão executadas com elementos pré-moldados, sendo constituídos de nervuras em concreto armado e blocos em EPS - Poliestireno Expandido, (produto termoplástico com estrutura de células fechadas, obtido por expansão do estireno polimerizado) dimensionados segundo os respectivos vãos a vencer.

Os blocos serão do tipo e dimensões indicados no projeto de cálculo estrutural;

O capeamento será executado no traço indicado pelos fabricantes, obedecendo-se, contudo, às recomendações da ABNT, assegurada a contra-flexa necessária e indicações do projeto estrutural.

O escoramento deverá ser compatível com as cargas e os vãos a vencer.

Em pisos e forros será exigida a colocação de ferragem transversal à nervuras constituídas de ferros 3/16" cada 50cm e ferragem negativa quando necessário.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, o pagamento será efetuado de acordo com o percentual de serviço concluído.

18.3.2.4 ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Utilizar seguintes armações, conforme disposição em projeto, para confecção de fundações:

Armação aço CA-60,0, Ø 6,3 mm – Fornecimento / Corte / Dobra / Colocação.

Recomendação

- O ferreiro armador deverá cortar todos os ferros de um mesmo diâmetro, antes de iniciar o trabalho com ferros de outro diâmetro. Deverá ser preparado um plano de corte, procurando-se fazer um aproveitamento dos ferros e reduzindo-se as perdas.

Procedimentos de execução

- Corte e preparo da armação: Os ferros deverão ser estendidos, estirados e alinhados. Em seguida, serão cortados e dobrados a frio, conforme os desenhos do projeto estrutural.

Armação

- A armação será executada sobre as próprias formas, no caso de vigas e lajes, usando-se afastadores adequados. No caso dos pilares será executada previamente. A fixação entre as barras será feita utilizando-se arame recozido N°18. Os ferros deverão ser bem amarrados, mantendo-se os espaçamentos e as posições previstas no projeto estrutural.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em quilograma (kg) de serviço executado.

18.3.3 PISO

18.3.3.1 COMPACTAÇÃO MECÂNICA DE SOLO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM COMPACTADOR DE SOLOS TIPO PLACA VIBRATÓRIA. AF_09/2021.

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 18.1.12.

18.3.3.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016

Itens e suas Características

- Concreto magro para lastro, traço 1:4,5:4,5 (cimento: areia média: brita 1) em massa de materiais secos, preparo mecânico em betoneira de 600l, fator água/cimento de 0,75.

Execução

- Lançar e espalhar o concreto sobre solo firme e compactado ou sobre lastro de brita.
- Em áreas extensas ou sujeitas a grande solicitação, prever juntas conforme utilização ou previsto em projeto.
- Nivelar a superfície final.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado

18.3.3.3 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Itens e suas características

- Para todas as Composições: Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros;
- Para as Composições de contrapiso aderido: Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante;
- Para as Composições de contrapiso sobre impermeabilização: Cimento Portland CP II-32 – polvilhado durante o preparo da base com uso de cimento e água para ponte de aderência entre impermeabilização e contrapiso.

Execução

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado;

- Ponte de aderência: molhar a base e polvilhar o cimento após o assentamento das taliscas (Para as composições de contrapiso sobre impermeabilização).

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.3.3.4 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR. AF_05/2021

Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias. Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor.

Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro. Diluir fundo preparador com água, 10% do volume. Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã. Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume. Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador). Fazer retoques e cantos com trincha. Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão). Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada). Remover fitas após secagem.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.3.3.5 CAMADA REGULARIZADORA NO TRAÇO 1:4

Sobre a superfície horizontal úmida, executar regularização com o percentual de caimento indicado no Projeto, em direção aos pontos de escoamento de água (conforme NBR 9574), preparada com argamassa de cimento e areia média, traço 1:4.

Para a execução da regularização do piso, o caimento deverá ser na direção do caimento da água. A argamassa deverá ter acabamento desempenado. A declividade da área deve ser observada em projeto, em relação da espessura da argamassa.

Feito a regularização, promover a hidratação da argamassa para evitar fissuras de retração e destacamento. Fazer testes de caimento, identificando e corrigindo possíveis empoçamentos.

Aguardar a secagem da argamassa de regularização, em torno de 7 dias antes de aplicar a impermeabilização.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.3.4 EDIFICAÇÃO, REVESTIMENTO E PINTURA

18.3.4.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021

As alvenarias internas e externas serão executadas com tijolos cerâmicos furados 9x19x29cm, 1 vez (espessura 9 cm), assentado em argamassa traço 1:4 (cimento e areia média não peneirada), preparo manual, junta 1 cm.

Os tijolos deverão ser de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme, conforme indicação em planta de arquitetura, assentados com argamassa de cimento, areia e vedalit e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura e com observância das recomendações das práticas do Decreto 92.100/85.

Todas as paredes executadas sob vigas e/ou lajes de concreto serão apertadas contra essas peças estruturais com o emprego de tijolos maciços, em forma de cunha ou com o uso de técnica equivalente.

As alvenarias de vedação serão executadas com blocos cerâmicos com as seguintes características (NBR 7171 e NBR 8545):

- Tolerâncias dimensionais: $\pm 3\text{mm}$;
- Desvio de esquadro: $\pm 3\text{mm}$;
- Empenamento: $\pm 3\text{mm}$;

O dimensionamento dos blocos cerâmicos deverá seguir as indicações do Projeto Arquitetônico, sendo que em alguns pontos será necessária a utilização de alvenaria dupla para adequação do nivelamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m^2) de serviço executado.

18.3.4.2 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

O chapisco deverá ser executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3 com preparo em betoneira 400L, com espessura de aproximadamente 0,5 cm.

As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas com a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação

desse tipo de revestimento. Considera-se insuficiente molhar a superfície projetando-se água com o auxílio de vasilhames. A operação terá de ser executada, para atingir o seu objetivo, com o emprego de esguicho de mangueira.

Execução

Testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto antes de iniciar o chapisco. A superfície deve receber aspensão com água para remoção de poeira e umedecimento da base. Os materiais da mescla devem ser dosados a seco.

Deve-se executar quantidade de mescla conforme as etapas de aplicação, a fim de evitar o início de seu endurecimento antes de seu emprego.

A argamassa deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. O chapisco comum é lançado diretamente sobre a superfície com a colher de pedreiro. A camada aplicada deve ser uniforme e com espessura de 0,5cm e apresentar um acabamento áspero. O excedente da argamassa que não aderir à superfície não pode ser reutilizado, sendo expressamente vedado reamassá-la.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado, o pagamento será efetuado após conclusão do serviço.

18.3.4.3 EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

Itens e suas características

- Argamassa de cimento, cal e areia média, no traço 1:2:8, preparo mecânico em betoneira 400L, conforme composição auxiliar de argamassa, e espessura média real de 10 mm.

Execução

- Taliscamento da base e Execução das mestras.
- Lançamento da argamassa com colher de pedreiro.
- Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro.
- Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso.
- Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.3.4.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I, APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos. Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.3.4.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

Itens e suas características

- Placa cerâmica tipo esmaltada comercial, padrão popular, de dimensões 35x35 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

Execução

- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

- Limpar a área com pano umedecido.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

18.3.4.6 APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 11.1.1.

18.3.4.7 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 11.1.3.

18.3.4.8 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Mesma Especificação Técnica e Critérios de Medição e Pagamento do item 11.1.2.

18.3.5 ACESSÓRIOS

18.3.5.1 CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO. AF_04/2019_P

Fornecimento e instalação de corrimão simples, diâmetro externo = 1 1/2", que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Conferir medidas na obra. Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon.

Cortar e perfurar o corrimão, conforme projeto. Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as rebarbas. Montar o corrimão sobre os suportes utilizando os rebites.

Utilizar luvas de aço inox para emenda de trechos.

As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (m) de serviço executado.

18.4 CASA DE BOMBA

18.4.1 BOMBA CENTRÍFUGA, MONOFÁSICA, 0,5 CV OU 0,49 HP, HM 6 A 20 M, Q 1,2 A 8,3 M3/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2020

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação da bomba.
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação da bomba.
- Eletricista com encargos complementares: oficial responsável pela instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.
- Auxiliar de eletricista com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação dos cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.
- Bomba centrífuga motor elétrico monofásico 0,49 hp bocais 1" x 3/4", diâmetro do rotor 110 mm, hm/q: 6 m / 8,3 m3/h a 20 m / 1,2 m3/h.
- Arruela redonda de latão, diâmetro externo = 34 mm, espessura = 2,5 mm, diâmetro do furo = 17 mm: utilizada na fixação da bomba na base.
- Vergalhão zincado rosca total, 1/4 " (6,3 mm): utilizado na fixação da bomba na base.
- Porca zincada, sextavada, diâmetro 1/4": utilizada na fixação da bomba na base.

Execução

- Verificar o local da instalação.

- Conectar as tubulações de recalque e sucção na bomba.
- Posicionar e fixar a bomba no local estabelecido.
- Instalar cabos de ligação da bomba ao quadro elétrico.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado.

18.4.2 FILTRO PARA PISCINA DE 30.000 LITROS. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características

- Filtro para piscina para 30.000 litros
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares

Execução

- Retire a válvula do filtro, coloque o guia da areia e a quantidade de areia necessário
- Limpe bem a superfície do tanque e coloque novamente a válvula.
- Retire a tampa do pré-filtro da bomba e complete-o internamente com água até a entrada da água da mesma.
- Tampe-o novamente e certifique que toda a instalação na sucção da bomba não tem vazamento

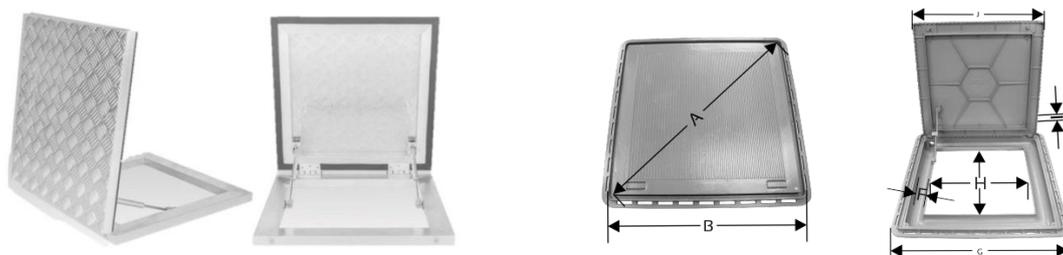
- Ligue a extensão da bomba em uma tomada mais próxima (220v). A tomada poderá ser transformada em 110v. (Verificar motor).
- Coloque a alavanca da válvula na posição “RETROLAVAR” e coloque a mangueira do esgoto em um ralo de fundo (fora da piscina)
- Ligue a bomba e faça a retrolavagem (durante no máximo 2 minutos)
- Coloque a alavanca na posição “Pré-filtrar” e ligue novamente o conjunto filtrante.
- O filtro deverá estar em perfeito funcionamento.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado.

18.4.3 TAMPA PARA CASA DE BOMBA EM CHAPA DE AÇO XADREZ PARA PISO, E = 1/4 " (6,30 MM). FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de tampa para casa de bomba em chapa de aço xadrez para piso, e = 1/4 " (6,30 mm), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.



Itens e suas características

- Chapa de aço xadrez para pisos, e = 1/4 " (6,30 mm) 54,53 kg/m²
- Dobradiça em aço/ferro, 3 1/2" x 3", e= 1,9 a 2 mm, com anel, cromado ou zincado, tampa bola, com parafusos
- Argamassa de cimento e areia 1:6
- Chapa de aço galvanizada bitola GSG 19, e = 1,11 mm (8,88 kg/m²)
- Fundo anticorrosivo para metais ferrosos (zarcão)
- Pintura com tinta acrílica de acabamento pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (02 demãos). Af_01/2020_p
- Eletrodo revestido AWS - e7018, diâmetro igual a 4,00 mm
- Inversor de solda monofásico de 160 a potência de 5400 w, tensão de 220 v, para solda com eletrodos de 2,0 a 4,0 mm e processo TIG - chi diurno. Af_06/2018
- Inversor de solda monofásico de 160 a potência de 5400 w, tensão de 220 v, para solda com eletrodos de 2,0 a 4,0 mm e processo TIG - CHP diurno. Af_06/2018
- Ajudante de pedreiro com encargos complementares
- Pedreiro com encargos complementares

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado.

18.5 HIDROSSANITÁRIO

18.5.1 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

18.5.2 TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de tubo PVC soldável, DN 32mm, DN 50mm instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação, seguindo sua inclinação discriminada em projeto. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro (M) de serviço executado

18.5.3 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de Joelho de 90°, em PVC, soldável, nos diâmetros especificados, instalado em prumada de água. Estes devem estar em conformidade com o projeto e atender à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis".

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

18.5.4 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de curva 90 graus, PVC, junta elástica, DN 50mm, instalado em prumada de água. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - "Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas elástica".

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado

18.5.5 TE DE REDUÇÃO 90° JS - 50MM X 32MM (LH)

Itens e suas características

- Te de redução, PVC PBA, BBB, JE, DN 100 x 50 / de 110 x 60 mm, para rede água (NBR 10351)
- Adesivo plástico para PVC, frasco com 75 GR
- Solução limpadora para PVC, frasco com 1000 cm³
- Lixa d'agua em folha, grão 100

Execução

Fornecimento e instalação de TÊ, em PVC, soldável, nos diâmetros especificados, instalado em prumada de água. Estes devem estar em conformidade com o projeto e atender à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

18.5.6 TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de TÊ, em PVC, soldável, DN 32mm nos diâmetros especificados, instalado em prumada de água. Estes devem estar em conformidade com o projeto e atender à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

18.5.7 TÊ EM PVC - JS - 50MM-LH

Itens e suas características

- Adesivo p/ PVC - 75g
- Te em PVC - JS - 50mm (LH)
- Solução limpadora
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos h

Execução

Fornecimento e instalação de TÊ, em PVC, soldável, DN 50mm nos diâmetros especificados, instalado em prumada de água. Estes devem estar em conformidade com o projeto e atender à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

18.5.8 CRUZETA PVC SOLDAVEL NBR 5648 - 50 MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de cruzeta, em PVC, soldável, DN 50mm nos diâmetros especificados, instalado em prumada de água. Estes devem

estar em conformidade com o projeto e atender à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Não deverá ser incorporado a obra, itens com avaria, ou proveniente de reaproveitamento, todos os materiais adquiridos devem ser de primeira qualidade, e armazenados em local adequado.

Itens e suas características

- Cruzeta PVC soldável NBR 5648 - 50 mm
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* GR
- Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica, embalagem de *400* GR (uso em PVC, aço, polietileno e outros)
- Lixa d'agua em folha, grão 100

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

18.5.9 LUVA DE CORRER, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Itens e suas características

- Luva de Correr em PVC com diâmetro nominal de 32 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria e com ligação das peças do tipo soldável;
- Solução limpadora para juntas soldáveis em frasco plástico com 1.000 cm³;
- Adesivo para fixação das peças de PVC em frasco com 850 gramas;
- Lixa d'água em folha, grão 100 para uso em tubos e conexões de PVC.

Execução

- As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas;
- Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora;
- O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não os movimentar por, aproximadamente, 5 minutos;
- Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

18.5.10 REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2021

Itens e suas características

- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: oficial responsável pela instalação do registro;
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação do registro;
- Fita veda rosca em rolos de 18 mm X 50 m (L X C): para melhor vedação na conexão entre as peças;
- Registro de gaveta com acabamento e canopla cromada, simples, bitola 1 1/2".

Execução

- Verificar o local da instalação;
- Para garantir melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor;
- As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação;
- Posicionar a canopla e fixá-la com a prensa de canopla;

- Fixar a manopla.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será realizado após o teste de estanqueidade.

18.5.11 ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM X 1.1/2”, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de adaptador curto com bolsa e rosca para registro, PVC, soldável, DN 50mm x 1,1/2” instalado em ramal de distribuição de água. Os tubos e conexões deverão ser de PVC rígido e juntas soldáveis, classe A, conforme projeto e atendendo à NBR-5648 - “Sistemas prediais de água fria - Tubos e conexões de PVC, com juntas soldáveis”.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado

18.5.12 SKIMMER PARA PISCINA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Skimmer para piscina
- Argamassa traço 1:6 (em volume de cimento e areia média úmida) com adição de plastificante para emboço/massa única/assentamento de alvenaria de vedação, preparo mecânico com misturador de eixo horizontal de 600 kg. af_08/2019

- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* GR
- Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica, embalagem de *400* GR (uso em PVC, aço, polietileno e outros)
- Lixa d'agua em folha, grão 100

Execução

- Determina-se a localização do Skimmer na piscina, geralmente do lado oposto ao dispositivo de retorno;
- Chumba-se na alvenaria, tomando cuidado para que a tampa fique nivelada com o acabamento final de sua piscina;
- Faz-se a ligação hidráulica diretamente à bomba do equipamento de filtragem para que tenha maior poder de sucção.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado.

18.5.13 RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Fornecimento e instalação de ralo seco, PVC, DN 100 x 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Limpar o local de instalação do ralo, as conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

18.5.14 RALO DRENO DE 50MM PARA PISCINA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de ralo dreno de 50mm, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Limpar o local de instalação do ralo, as conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas.

Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

18.5.15 DISPOSITIVO DE RETORNO DE 50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Itens e suas características

- Dispositivo de retorno de 50mm
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* GR
- Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica, embalagem de *400* GR (uso em PVC, aço, polietileno e outros)
- Lixa d'agua em folha, grão 100

Execução

- Os dispositivos de retorno serão instalados a 50cm a baixo da borda da piscina

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

18.5.16 DISPOSITIVO DE ASPIRAÇÃO DE 50MM. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Itens e suas características

- Dispositivo de aspiração de 50mm
- Auxiliar de encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Encanador ou bombeiro hidráulico com encargos complementares;
- Adesivo plástico para PVC, frasco com *850* GR
- Pasta lubrificante para tubos e conexões com junta elástica, embalagem de *400* GR (uso em PVC, aço, polietileno e outros)
- Lixa d'agua em folha, grão 100

Execução

- Os dispositivos de aspiração serão instalados a 40cm a baixo da borda da piscina.
- Os dispositivos de aspiração devem ser dotados de tampão para serem fechados quando não estiverem em uso

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em Unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

18.6 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS PARA CASA DE BOMBA

18.6.1 PONTO ELÉTRICO ESTABILIZADO (INCL. ELETR., CX., FIAÇÃO E TOMADA)

Itens e suas características

- Caixa de derivação 4"x2"- Plástica
- Curva 90° p/ elet. PVC 3/4" (IE)
- Cabo de cobre 2,5mm² -750V
- Eletroduto PVC Rígido de 3/4"
- Cabo de cobre nu 16mm²
- Tomada 2P+T 10A (s/fiação)
- Anilha de identificação (pacote c/ 20un)
- Terminal de compressão-2.5mm²

Execução

Deverão ser fornecidas e instaladas, para cada ponto elétrico, tomadas tipo 2P+T 10A, sistema NEMA, na quantidade conforme projeto, montadas em caixa de derivação 4"x2"- plástica , a serem instalados em locais indicados no projeto.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em PT de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

19 FACHADA E PAISAGISMO

19.1 FACHADA

19.1.1 PAINEL EM ACM - ESTRUTURADO (FACHADAS)

Fornecimento e instalação de painel em ACM – estruturado (fachadas), que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Executar o corte dos painéis, que chegam à obra em forma de chapas planas. As abas devem ter no mínimo 25 mm, onde serão presas as cantoneiras, que devem ser instaladas com espaçamento que varia de acordo com as dimensões do painel. Além disso, é preciso fazer a junção das abas com perfis em L.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

19.1.2 ADESIVO VINILICO FIXADO EM PAINEL ACM PARA FACHADA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de adesivo vinílico fixado em painel ACM para fachada, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Ajudante especializado com encargos complementares
- Adesivo vinílico com o layout conforme ilustrado em projeto e com a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro quadrado (M²) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

19.1.3 TIRANTE EM CABO DE AÇO GALVANIZADO, DIÂMETRO DE 9,53 MM (3/8") PARA COBERTURA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Fornecimento e instalação de tirante em cabo de aço galvanizado, diâmetro de 9,53 mm (3/8") para cobertura, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Itens e suas características

- Chumbador, diâmetro de 1/4" com parafuso de 1/4" x 40mm;
- Chapa de aço fina a quente bitola msg 3/16 ", e = 4,75 mm (38,00 kg/m²);
- Grampo linha viva de latão estanhado, diâmetro do condutor principal de 10 a 120 mm², diâmetro da derivação de 10 a 70 mm²
- Porca olhal em aço galvanizado, espessura 16mm, abertura 21mm;
- Cabo de aço galvanizado, diâmetro 12,7 mm (1/2"), com alma de fibra 6 x 25 f;
- Ajudante de montador com encargos

- Montador com encargos complementares.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em metro (M) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

19.2 PAISAGISMO

19.2.1 PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018

A CONTRATADA deverá executar o preparo do solo com terra preta para receber o gramado. A distribuição da placa em grama será executada de forma a obter-se uma superfície nivelada em obediência às indicações do projeto.

Critério de Medição e pagamento

A medição será em metro quadrado (m²) de serviço executado.

19.2.2 PLANTIO DE ARBUSTO OU CERCA VIVA. AF_05/2018

As mudas deverão ser entregues em perfeita saúde, livres de pragas e doenças. Devem ser observadas as características especificadas no memorial botânico como porte, cor da floração, quantidade e espaçamento.

Os responsáveis pela implantação deverão ter um Plano de Manejo de Mudas, para que não haja necessidade de grande área para estoque gerando algum comprometimento das mudas.

Após a abertura das covas e incremento de insumos a cova deverá ser molhada em abundância, antes do plantio. Após o plantio todas as mudas devem ser regadas, molhando preferencialmente o solo.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UND) plantada, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço.

19.2.3 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00 M. AF_05/2018

Itens e suas características

- Árvore ornamental da espécie oiti, aroeira salsa, angico, ipê, jacarandá ou equivalente.

Execução

Com o solo previamente preparado, faz-se a escavação manual, em seguida a árvore ornamental é posicionada no furo, é feito o reaterro do furo com o solo local

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) plantada, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do serviço.

20 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

20.1 EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 4 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P

Tendo como objetivo fixar as condições exigíveis para a instalação de sistemas de proteção por extintores portáteis para salvaguarda de pessoas e bens materiais.

As NBR 7195, NBR 7532 (identificação dos extintores de incêndio - Padronização), deverão ser parte integrante na execução deste PPCI - Plano

de Prevenção contra Incêndio. Para efeito de projeto, foram adotadas as seguintes definições: A área medida em metros quadrados de piso será protegida por unidade extintora em função do risco. A Carga de agente extintor contida no extintor de incêndio será medida em litro (L) ou quilograma (KG); A capacidade extintora será medida do poder de extinção do fogo de um extintor, obtida através de ensaios normatizados.

A distância máxima a ser percorrida pelo operador, do ponto de fixação do extintor a qualquer ponto da área protegida não poderá passar de 30 metros.

Critério de Medição e Pagamento

A medição será em unidade (UN) de serviço executado, e o pagamento só será efetuado após a conclusão total do item instalado.

20.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO FOTOLUMINOSCENTE

Fornecimento e instalação de cortina hospitalar PVC com tela 100% polyester, incluso gancho acessório para cortina, que serão instalados nos locais indicados no projeto. Onde os quantitativos estão representados na planilha orçamentária.

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (UN) de serviço executado.

20.3 LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_02/2020

Itens e Suas Características

Luminária de emergência com potência de 2 W e uso de bateria de lítio com autonomia de 6 horas.

Execução

- Verifica-se o local de instalação da luminária, próximo a uma tomada;
- Fixa-se a luminária de emergência através de parafusos;
- Em seguida é feita a conexão do plug da luminária à tomada

Critério de medição e pagamento

A medição será por unidade (und) de serviço executado.

20.4 PINTURA DE PISO COM TINTA EPÓXI, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO PRIMER EPÓXI. AF_05/2021

Itens e suas características

- Pintor: responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente: responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Diluente epoxi, para diluição da tinta epóxi;
- Tinta epoxi premium, branca, para aplicação em pisos;
- Primer epóxi, utilizado na preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

Execução

- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
- Misturar componentes A e B do primer durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação. Para pintura manual em geral não é necessário diluir, e se for necessário, segundo o fornecedor, atender à sua especificação;
- Aplicar uma demão de primer epóxi com rolo de lã; - Misturar componentes A e B da tinta epóxi durante 2 ou 3 minutos, empregando haste helicoidal acoplada a equipamento de baixa rotação;
- Se necessário, em função de orientação do fornecedor, diluir tinta epóxi com diluente, 15% do volume;
- Aplicar 1ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar no mínimo 16 horas após aplicação do primer);
- Aplicar 2ª demão de tinta epóxi com rolo de lã (esperar de 12 a 24 horas após aplicação da 1ª demão);
- Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada); - Remover fitas após secagem.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.

21 SERVIÇOS FINAIS

21.1 LIMPEZA GERAL E ENTREGA DA OBRA

A CONTRATADA deverá proceder periodicamente à limpeza da obra e de seus complementos removendo os entulhos resultantes provocados com a execução da obra para bota fora apropriado.

Deverá ser previamente feita uma varredura geral da obra e de seus complementos para retirada de todos os detritos e restos de materiais de todas as partes da obra e de seus complementos, que serão removidos para o bota fora apropriado. Posteriormente será feita uma limpeza prévia de todos os pisos, paredes, tetos, portas, janelas e vidros, com flanela umedecida ligeiramente em solução de sabão neutro e flanela seca, limpa, para retirada de toda poeira. Far-se-á após, a lavagem e limpeza com retirada de manchas, respingos e sujeiras da seguinte maneira:

Paredes Pintadas, Vidros: utilizar esponja embebida de solução de sabão neutro, em seguida flanela em água pura e depois flanela seca. Não deverão ser usadas espátulas de metal na limpeza da obra, para se evitar arranhões.

Após a conclusão da limpeza interna e externa da obra deverão ser aplicados produtos para conservação e embelezamento dos pisos, das esquadrias, dos vidros, etc.

Critério de medição e pagamento

A medição será por metro quadrado (m²) de serviço executado.


Maruza Baptista
Arquiteta
CAU - A 28510-2

Maruza Baptista
Arquiteta e Urbanista
CAU Nº 28510-2/PA