

**2.12.5 – CABOS****2.12.5.1 – CABO NÚ****2.12.5.1.1 – 96977 – CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM<sup>2</sup>, ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2017 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cordoalha de cobre nu 50 mm<sup>2</sup>, enterrada, sem isolador conforme projeto elétrico.

**2.12.5.2 – REVESTIDO COM PVC****2.12.5.2.1 – 92992 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 95 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 95 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição conforme projeto elétrico.

**2.12.5.2.2 – 92990 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 70 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 70 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição conforme projeto elétrico.

**2.12.5.2.3 – 92988 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 50 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 50 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição conforme projeto elétrico.

**2.12.5.2.4 – 92986 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 35 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição conforme projeto elétrico.

**2.12.5.2.5 – 92984 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 25 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 25 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição conforme projeto elétrico.

**2.12.5.2.6 – 92982 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 16 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 16 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição conforme projeto elétrico.

**2.12.5.2.7 – 92980 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 10 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 10 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição conforme projeto elétrico.

**2.12.5.2.8 – 92931 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 6 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais conforme projeto elétrico.



**2.12.5.2.9 – 92929 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 4 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais conforme projeto elétrico.

**2.12.5.2.10 – 92927 – CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM<sup>2</sup>, ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm<sup>2</sup>, anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais conforme projeto elétrico.

**2.13 – INSTALAÇÃO DE GÁS – GLP**

**2.13.1 - TUBULAÇÃO DE COBRE**

**2.13.1.1 – COMP-18434249 – TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1 1/4 (35MM) - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados tubo de cobre CLASSE "A", DN = 1 1/4" (35MM) conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.1.2 – TUB\_COBRE – TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1" (28 MM) - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados tubo de cobre CLASSE "A", DN = 1" (28MM) conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.1.3 – COMP-00474406 – TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 3/4" (22 MM) - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados tubo de cobre CLASSE "A", DN = 3/4" (22 MM) conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.1.4 – COMP-78788215 – TUBO DE COBRE CLASSE "A", DN = 1/2" (15 MM) - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados tubo de cobre CLASSE "A", DN = 1/2" (15 MM) conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.2 – ENVELOPAMENTO DA TUBULAÇÃO ENTERRADA**

**2.13.2.1 – FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO, 50MM X 30M (L X C), E= 25MM - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados fita adesiva anticorrosiva de PVC flexível, cor preta, para protecao tubulacao, 50mm x 30m (L X C), E= 25MM conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3 – EQUIPAMENTOS E CONEXÕES**

**2.13.3.1 – 103029 – REGISTRO OU REGULADOR DE GÁS DE COZINHA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados registro ou regulador de gás de cozinha conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.2 – 11756 – REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados registro ou regulador de gás de cozinha vazão de 2 KG/H, 2,8 KPA conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.3 – REGULADOR 1º ESTÁGIO - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados REGULADOR 1º ESTÁGIO conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.4 – 92294 – LUVA EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM PRUMADA FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados luva em cobre, DN 28 MM, sem anel de solda, instalado em prumada conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.5 – 92313 – COTOVELO EM COBRE, DN 28 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cotovelo em cobre, DN 28 MM, 90 graus, sem anel de solda, instalado em ramal de distribuição conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.6 – 92312 – COTOVELO EM COBRE, DN 22 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cotovelo em cobre, DN 22 MM, 90 graus, sem anel de solda, instalado em ramal de distribuição conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.7 – 92311 – COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados cotovelo em cobre, DN 15 MM, 90 graus, sem anel de solda, instalado em ramal de distribuição conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.8 – 92334 – TE EM COBRE, DN 28 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB- RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados Te em cobre, DN 28 MM, sem anel de solda, instalado em ramal e sub- ramal conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.9 – 92333 – TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB- RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados Te em cobre, DN 22 MM, sem anel de solda, instalado em ramal e sub- ramal conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.10 – 93085 – BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2016 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bucha de redução em cobre, DN 22 MM X 15 MM, sem anel de solda, ponta x bolsa, instalado em ramal de distribuição conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.11 – 93091 – BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 28 MM X 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2016 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bucha de redução em cobre, DN 28 MM X 22 MM, sem anel de solda, ponta x bolsa, instalado em ramal de distribuição conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.12 – C0466 – BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1" - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados braçadeira tipo "D", metálica ate 1" conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.3.13 – MANÔMETRO 1/2 x 4" escala 0 -20 kg/cm2 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados manômetro 1/2" x 4" escala 0 -20 kg/cm2 conforme projeto de gás – GLP.

**2.13.4 – ALARME**

**2.13.4.1 – ELETRODUTO DE PVC**

**2.13.4.1.1 – 91864 – ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM FORRO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 MM (1"), para circuitos terminais, instalado em forro conforme projeto de gás – GLP.

#### 2.13.4.2 – COMPONENTES E CONEXÕES

##### 2.13.4.2.1 – 91917 – CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2015 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 MM (1"), para circuitos terminais, instalada em parede conforme projeto de gás – GLP.

##### 2.13.4.2.2 – CAIXA DE EMBUTIR PVC - 4X2 RETANGULAR - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados caixa de embutir PVC - 4X2 retangular conforme projeto de gás – GLP.

##### 2.13.4.2.3 – C4042 – ALARME SONORO/VISUAL, SIRENE 120 dB, COM ACIONADOR MANUAL, ALIMENTAÇÃO 220 VAC - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados alarme sonoro/visual, SIRENE 120 dB, com acionador manual, alimentação 220 VAC conforme projeto de gás – GLP.

#### 2.13.4.3 – CABO TRANÇADO 750V

##### 2.13.4.3.1 – CABO BLINDADO 2x18 AWG - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados cabo blindado 2x18 AWG conforme projeto de gás – GLP.

#### 2.14 – CABO TRANÇADO 750V

##### 2.14.1 – TUBO EM FERRO GALVANIZADO

##### 2.14.1.1 – 92336 – TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, CONEXÃO RANHURADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados tubo de aço galvanizado com costura, classe média, conexão ranhurada, DN 65 (2 1/2"), instalado em prumadas conforme projeto de combate a incêndio.

##### 2.14.1.2 – 92366 – TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 50 (2"), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante conforme projeto de combate a incêndio.

##### 2.14.1.3 – 92343 – TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados tubo de aço galvanizado com costura, classe média, DN 80 (3"), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.2 – ENVELOPAMENTO DA TUBULAÇÃO ENTERRADA

##### 2.14.2.1 - FITA ADESIVA ANTICORROSIVA DE PVC FLEXIVEL, COR PRETA, PARA PROTECAO TUBULACAO, 50MM X 30M (L X C), E= 25MM - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados fita adesiva anticorrosiva de PVC flexível, cor preta, para proteção tubulação, 50mm x 30m (L X C), E= 25MM conforme projeto de combate a incêndio.

### 2.14.3 – EQUIPAMENTOS E CONEXÕES

#### 2.14.3.1 – 92377 – NIPLE, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM REDE DE ALIMENTAÇÃO PARA HIDRANTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados niple, em ferro galvanizado, DN 65 (2 1/2"), conexão rosqueada, instalado em rede de alimentação para hidrante conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.3.2 – 92353 – JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, em ferro galvanizado, DN 65 (2 1/2"), conexão rosqueada, instalado em prumadas conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.3.3 – 92357 – TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados Tê em ferro galvanizado, DN 65 (2 1/2"), conexão rosqueada, instalado em prumadas conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.3.4 – 92358 – TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados Tê em ferro galvanizado, DN 80 (3"), conexão rosqueada, instalado em prumadas conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.3.5 – 92355 – JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 80 (3"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, em ferro galvanizado, DN 80 (3"), conexão rosqueada, instalado em prumadas conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.3.6 – 99624 – VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2019 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 2 1/2" conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.3.7 – 99632 – VÁLVULA DE RETENÇÃO VERTICAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2019 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados válvula de retenção vertical, de bronze, roscável 2" conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.3.8 – 94499 – REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados registro de gaveta bruto, latão, roscável, 2 1/2", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.3.9 – 94499 – REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 2 1/2, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados registro de gaveta bruto, latão, roscável, 2 1/2", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento conforme projeto de combate a incêndio.

#### 2.14.3.10 – C2687 – VÁLVULA DE FLUXO EM AÇO GALVANIZADO DE (2 1/2") - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados válvula de fluxo em aço galvanizado de (2 1/2") conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.3.11 – 92913 – LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 3" X 2 1/2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instaladas luva de redução, em ferro galvanizado, 3" x 2 1/2", conexão rosqueada, instalado em prumadas conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.3.12 – 92911 – LUVA DE REDUÇÃO, EM FERRO GALVANIZADO, 2 1/2" X 2", CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados luva de redução, em ferro galvanizado, 2 1/2" X 2", conexão rosqueada, instalado em prumadas conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.3.13 – 101917 – MANÔMETRO 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM<sup>2</sup>), D = 50MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados manômetro 0 A 200 PSI (0 A 14 KGF/CM<sup>2</sup>), D = 50MM projeto de combate a incêndio.

**2.14.3.14 – VALVULA DE ALÍVIO DN 2" COMPLETA - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados válvula de alívio dn 2" completa projeto de combate a incêndio.

**2.14.3.15 – 92351 – JOELHO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, DN 50 (2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, em ferro galvanizado, DN 50 (2"), conexão rosqueada, instalado em prumadas projeto de combate a incêndio.

**2.14.3.16 – 102118 – BOMBA CENTRÍFUGA, TRIFÁSICA, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M<sup>3</sup>/H - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bomba centrífuga, trifásica, 3 CV OU 2,96 HP, HM 34 A 40 M, Q 8,6 A 14,8 M<sup>3</sup>/H projeto de combate a incêndio.

**2.14.4 – CAIXA DE HIDRANTE**

**2.14.4.1 – 96765 – ABRIGO PARA HIDRANTE, 90X60X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45 GRAUS 2 1/2", ADAPTADOR STORZ 2 1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 20M, REDUÇÃO 2 1/2" X 1 1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1 1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados abrigo para hidrante, 90x60x17cm, com registro globo angular 45 graus 2 1/2", adaptador STORZ 2 1/2", mangueira de incêndio 20m, redução 2 1/2" x 1 1/2" e esguicho em latão 1 1/2" conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.4.2 – 37555– ESGUICHO JATO REGULAVEL, TIPO ELKHART, ENGATE RAPIDO 2 1/2", PARA COMBATE A INCENDIO - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados esguicho jato regulável, tipo ELKHART, engate rápido 2 1/2", para combate a incêndio projeto de combate a incêndio.

**2.14.5 – HIDRANTE DE PASSEIO**

**2.14.5.1 – 101916 – HIDRANTE SUBTERRÂNEO PREDIAL (COM CURVA LONGA E CAIXA), DN 75 MM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados hidrante subterrâneo predial (com curva longa e caixa), DN 75 MM conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.6 – SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA****2.14.6.1 – 37558 – PLACA DE SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, \*20 X 40\* CM, EM PVC \*2\* MM ANTI- CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820) - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados placa de sinalização de segurança contra incêndio, fotoluminescente, retangular, \*20 x 40\* cm, em PVC \*2\* mm anti- chammas (símbolos, cores e pictogramas conforme NBR 16820) conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.6.2 – 97599 – LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA, COM 30 LÂMPADAS LED DE 2 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_02/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados luminária de emergência, com 30 lâmpadas led de 2 w, sem reator conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.6.3 – C0389 – BLOCO LUMINOSO AUTÔNOMO, INDICADOR DE SETA, MOD. UNITRON/SIMILAR - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bloco luminoso autônomo, indicador de seta, MOD. UNITRON/SIMILAR conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.6.4 – C4649 – SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados sinalização para extintor conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.6.5 – COMP-115 – PLACA FOTOLUMINESCENTE PARA SAÍDA DE EMERGÊNCIA 25 X 10 CM (UN) - ADPT SBC 055035 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados placa fotoluminescente para saída de emergência 25 x 10 conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.6.6 – COMP-116 – PLACA DE SINALIZAÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, ROTA DE FUGA (UN) - ADPT ORSE S12895 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados placa de sinalização, fotoluminescente, rota de fuga conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.6.7 – COMP-117 – PLACA DE SINALIZAÇÃO, FOTOLUMINESCENTE, 30 X 30 "ABRIGO DE MANGUEIRA E HIDRANTE" (UN) - ADPT ORSE S12885 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados placa de sinalização, fotoluminescente, 30 x 30 "abrigo de mangueira e hidrante" conforme projeto de combate a incêndio.

**2.14.6.8 – EXTINTORES DE INCÊNDIO****2.14.6.7 – 101909 – EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020\_P - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados extintor de incêndio portátil com carga de PQS DE 6 KG, CLASSE BC conforme projeto de combate a incêndio.

**2.15 – DRENAGEM PLUVIAL****2.15.1 – 94228 – CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 50 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF\_07/2019 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 50 cm, incluso transporte vertical conforme projeto de drenagem pluvial.

**2.15.2 – 89580 – TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados Tubo PVC, SÉRIE R, água pluvial, DN 150 MM, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais conforme projeto de drenagem pluvial.

**2.15.3 – 89590 – JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, PVC, SERIE R, água pluvial, DN 150 MM, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais conforme projeto de drenagem pluvial.

**2.16 – DIVERSOS**

**2.16.1 – C002 – VASO JARDINEIRA DIMENSÕES (100x30) cm - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados VASO JARDINEIRA DIMENSÕES (100x30) cm conforme projeto urbanístico.

**2.16.1 – C2768 – ESCADA DE MARINHEIRO EM FERRO CHATO C/PROTEÇÃO - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados escada de marinheiro em ferro chato c/proteção conforme projeto urbanístico.

**3. - CENTRO DE NEGÓCIOS**

**3.1. – SERVIÇOS PRELIMINARES**

**3.1.1 – 97647 - REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - BDI = 21,45**

A retirada de telhas de fibrocimento, metálica e cerâmica será de forma manual e o material será retirado da obra e transportado ao local indicado pela fiscalização.

**3.1.2 – 97650 - REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - BDI = 21,45**

A retirada de remoção de trama de madeira para cobertura será de forma manual e o material será retirado da obra e transportado ao local indicado pela fiscalização.

**3.1.3 – 97622 - DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - BDI = 21,45**

Demolição de alvenaria de bloco furado será de forma manual e o material será retirado da obra e transportado ao local indicado pela fiscalização.

**3.1.4 – C1069 - DEMOLIÇÃO DE PISO INDUSTRIAL - BDI = 21,45**

Demolição de piso industrial será de forma manual e o material será retirado da obra e transportado ao local indicado pela fiscalização.

**3.1.5 – 97629 - DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - BDI = 21,45**

Demolição de lajes será de forma mecanizada utilizando compressor de ar e martetele pneumático e o material será retirado da obra e transportado ao local indicado pela fiscalização.

**3.1.6 – 97627 - DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - BDI = 21,45**

Demolição de pilares e vigas de concreto armado será de forma mecanizada utilizando compressor de ar e martetele pneumático e o material será retirado da obra e transportado ao local indicado pela fiscalização.

**3.1.7 – C2206 - RETIRADA DE ESQUADRIAS METÁLICAS - BDI = 21,45**

A retirada de esquadria metálica será de forma manual e o material será retirado da obra e transportado ao local indicado pela fiscalização.

**3.1.8 – 97663 - DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF\_12/2017 - BDI = 21,45**

A demolição de revestimento cerâmico será de forma manual e o material será retirado da obra e transportado ao local indicado pela fiscalização.





### 3.2. – MOVIMENTO DE TERRA

#### 3.2.1 – ESCADA

##### 3.2.1.1 – C2784 - ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m - BDI = 21,45

Esta escavação é usada na execução de cortes, onde os transportes do material escavado vão percorrer limites de distância pré-definidos ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto que definem a largura ou em seções mistas onde o material do corte é lançado no aterro lateral.

Os Materiais de 1ª categoria compreendem os solos em geral, de natureza residual ou sedimentar, piçarras (termo regional referente a material granular formado geralmente por fragmentos de rocha alterada ou fraturada), saibros (termo regional referente a material granular composto geralmente por areia e silte proveniente da alteração de rochas ou argila, rochas em adiantado estado de decomposição e seixos rolados ou não, com diâmetro máximo inferior a 0,15 m.

Os materiais serão escavados manualmente e Transportados com Caminhão Basculante e o material será retirado da obra e transportado ao local indicado pela fiscalização.

### 3.3. – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

#### 3.3.1 – ESCADA

##### 3.3.1.1 – 92759 - 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 - BDI = 21,45

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

**3.3.1.2 – 92760 – 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 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

**3.3.1.3 – C1400 – FORMA DE TÁBUAS DE 1º DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X - BDI = 21,45**

As formas e escoramentos apresentarão resistência suficiente para não se deformarem sensivelmente sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

As formas serão de madeira compensada resinada e=17mm em ambas as faces. É aconselhável o uso de agente protetor de formas antes da colocação da armadura. A posição das formas - prumo e nível - será objeto de variação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto.

Para garantir a estanqueidade das juntas, poderá ser empregado produto de calafetados que não endureça.

As formas somente poderão ser retiradas observando-se os prazos mínimos de norma:

- Faces laterais.....3 dias
- Faces inferiores (deixando escoras).....14 dias
- Faces inferiores (sem escoras).....21 dias

Os elementos de caixa d'água, rebaixos, e junção de peças de grande altura deverão ter seus escoramentos analisados com cuidado, por parte do Contratado pois que somente a ele cabe a responsabilidade pelos danos causados por deficiência dos referidos escoramentos.

**3.3.1.4 – 92762 – 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 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

**3.3.1.5 – 94965 - 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- BDI = 21,45**

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência a compressão característica (**fck=25mpa**), traço 1:2,3:2,7 conforme indicado no projeto.

A trabalhabilidade do concreto será compatível com as dimensões da peça a concretar, com a distribuição das armaduras e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados.

O concreto, quer preparado no canteiro, quer pré-misturado, apresentará resistência característica (fck) compatível com a adotada no projeto.

A dosagem do concreto obedecerá às prescrições da NBR 12655.

A composição de cada concreto a ser utilizado na obra será definida, em dosagem racional ou experimental, com a devida antecedência em relação ao início da concretagem da obra. O estudo de dosagem será realizado com os mesmos materiais e condições semelhantes àsquelas da obra, tendo em vista as prescrições do projeto e as condições de execução.

O cálculo da dosagem do concreto será refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

**3.3.1.6 – 101166 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_05/2020 - BDI = 21,45**

Sobre a alvenaria de pedra deverá ser assentado o baldrame feito em alvenaria de bloco estrutural de cerâmica de 14x19x29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

A construtora executara a infraestrutura rigorosamente de acordo com o projeto. A execução da infraestrutura implica na integral responsabilidade do construtor por sua resistência e estabilidade.

A resistência característica do concreto será obtida através de ensaio "dosagem racional" e deverá ser aprovado pela fiscalização.

**3.4 – SUPERESTRUTURA**

**3.4.1 – C1399 – FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X - BDI = 21,45**

As formas e escoramentos apresentarão resistência suficiente para não se deformarem sensivelmente sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

As formas serão de madeira compensada plastificada e=12mm em ambas as faces. É aconselhável o uso de agente protetor de formas antes da colocação da armadura. A posição das formas - prumo e nível - será objeto de variação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto.

Para garantir a estanqueidade das juntas, poderá ser empregado produto de calafetados que não endureça.

As formas somente poderão ser retiradas observando-se os prazos mínimos de norma:

- Faces laterais.....3 dias
- Faces inferiores (deixando escoras)..... 14 dias
- Faces inferiores (sem escoras).....21 dias

Os elementos de caixa d'água, rebaixos, e junção de peças de grande altura deverão ter seus escoramentos analisados com cuidado, por parte do Contratado pois que somente a ele cabe a responsabilidade pelos danos causados por deficiência dos referidos escoramentos.

**3.4.2 - 92759 - 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 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

### **3.4.3 - 92760 - 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 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

#### **3.4.4 - 92760 - 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 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

#### **3.4.5 - 92762 - 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 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

### **3.4.6 - 92763 - 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 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

### **3.4.7 - 92764 - 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 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

### **3.4.8 - 92765 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.



As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distancias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobrimento mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

#### **3.4.9 - 92766 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 25,0 MM - MONTAGEM. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

As barras de aço utilizadas para as armaduras das peças de concreto armado, bem como sua montagem, atenderão as prescrições das Normas Brasileiras que regem a matéria, a saber: NBR 6118, NBR 7187 e NBR 7480.

De um modo geral, as barras de aço apresentarão suficiente homogeneidade quanto as suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão. As barras de aço das lajes do piso do térreo serão limpas antes da concretagem.

As barras de aço serão depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Serão agrupadas por categorias, por tipo e por lote. O critério de estocagem permitirá a utilização em função da ordem cronológica de entrada.

A Contratada, fornecerá, cortará, dobrará, posicionará todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário a execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Não serão empregados na obra aços de qualidades diferentes das especificadas no projeto.

O corte das barras será realizado sempre a frio, vedada a utilização de maçarico.

O dobramento das barras, inclusive para os ganchos, será feito com os raios de curvatura previstos no projeto, respeitados os mínimos dos itens 6.3.4.1 e 6.3.4.2 da NBR 6118. As barras serão sempre dobradas a frio.

As emendas de barras da armadura serão feitas de acordo com o previsto no projeto; às não previstas só serão localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR 6118.

A armadura será colocada no interior das formas, de modo que, durante o lançamento do concreto, se mantenha na posição indicada no projeto, conservando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e as faces internas das formas. Permite-se, para isso, o uso de arames e de tarugos ou tacos de concreto ou argamassa.

Qualquer armadura terá cobertura de concreto nunca menor que as espessuras prescritas no projeto e na NBR 6118. Para garantia do cobertura mínimo, preconizado em projeto serão utilizados distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobertura previsto. A resistência do concreto das pastilhas será igual ou superior a do concreto das peças as quais serão incorporadas. As pastilhas serão providas de arames de fixação nas armaduras.

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao se reto mar a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

#### **3.4.10 – 94965 - 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- BDI = 21,45**

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência a compressão característica (**fck=25mpa**), traço 1:2,3:2,7 conforme indicado no projeto.

A trabalhabilidade do concreto será compatível com as dimensões da peça a concretar, com a distribuição das armaduras e com os processos de lançamento e adensamento a serem usados.

O concreto, quer preparado no canteiro, quer pré-misturado, apresentará resistência característica (fck) compatível com a adotada no projeto.

A dosagem do concreto obedecerá às prescrições da NBR 12655.

A composição de cada concreto a ser utilizado na obra será definida, em dosagem racional ou experimental, com a devida antecedência em relação ao início da concretagem da obra. O estudo de dosagem será realizado com os mesmos materiais e condições semelhantes àquelas da obra, tendo em vista as prescrições do projeto e as condições de execução.

O cálculo da dosagem do concreto será refeito cada vez que for prevista uma mudança de marca, tipo ou classe do cimento, na procedência e qualidade dos agregados e demais materiais.

#### **3.4.11 – 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim do amassamento e o lançamento, intervalo superior à uma hora. A altura máxima de lançamento será de 2 metros. Não se permitirá o lançamento a descoberta em dias de chuva forte.

Utilizar calhas para “escoamento” do concreto para evitar quedas maiores que 2 metros.

No caso de peças altas e estreitas, concretar por janelas laterais nas formas.

Nos pilares ou outras peças altas, com o fim de evitar “ninhos” de pedra no pé dos mesmos, colocar no fundo da fôrma, uma camada de 10cm de argamassa de cimento e areia no mesmo traço cimento: areia do concreto a ser utilizado.

Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado ou socado continua e energicamente com equipamento adequado. O adensamento deverá ser cuidadoso, para que o concreto preencha todos os recantos da fôrma e para que não se formem ninhos ou haja segregação de materiais. Evitar-se-á vibração da armadura.

Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a ligação do concreto já endurecido ao recém-lançado. Para isto, remover-se-á a nata e se fará a limpeza da superfície da junta. As juntas deverão ser localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento. A critério da fiscalização poderão ser usados adesivos estruturais, empregados de acordo com as instruções do fabricante.

#### **3.4.12. – 101964 - LAJE PRÉ-MOLDADA UNIDIRECIONAL, BIAPOIADA, PARA FORRO, ENCHIMENTO EM**

**CERÂMICA, VIGOTA CONVENCIONAL, ALTURA TOTAL DA LAJE (ENCHIMENTO+CAPA) = (8+3). AF\_11/2020 - BDI = 21,45**

Serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim.

A coloração será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor.

Todos os vãos devem ser escorados com uma tábua colocada em espelho, montada sobre pontaletes apoiados em base firme e bem contraventados.

Será executada contraflecha no meio dos vãos, segundo a seguinte gradação:

Vão até três metros	- 0,5cm de contraflecha
De três a quatro metros	- 1,0 de contraflecha
De quatro a cinco metros	- 2,0cm de contraflecha

Após colocadas as vigotas e tijolos, para vãos superiores a 3,50 metros se colocará sobre a laje uma armadura de 5,0 mm de diâmetro (aço CA – 60), espaçada de 30cm, nas duas direções.

A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de 3cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos.

Este concreto será executado com um saco de cimento para 70 litros de areia grossa e 100 litros de pedrisco. A laje será molhada antes do lançamento do concreto. Para circulação dos operários sobre a laje, antes e durante o lançamento do concreto, serão utilizadas tábuas apoiadas nas vigotas.

A cura úmida do concreto de capeamento se processará por no mínimo três dias.

A retirada do escoramento será 12 dias após a concretagem.

**3.4.13. – 92490 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE LAJE NERVURADA COM CUBETA E ASSOALHO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 8 UTILIZAÇÕES. AF\_09/2020 - BDI = 21,45**

A montagem e desmontagem de fôrma de laje nervurada com cubeta e assoalho, pé-direito simples, em chapa de madeira compensada resinada, 8 utilizações será feita de maneira manual com todo o cuidado para que sejam reutilizadas.

**3.4.14 – 100774 - ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020\_P**

Será fornecida e instalada estrutura treliçada de cobertura, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, mão de obra e transporte com guindaste.

**3.5 – PAREDES E PAINÉIS**

**3.5.1 – 87503 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF\_06/2014 - BDI = 21,45**

Sobre a alvenaria de pedra deverá ser assentado o baldrame feito em alvenaria de bloco estrutural de cerâmica de 9x19x19cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

A construtora executará a infraestrutura rigorosamente de acordo com o projeto. A execução da infraestrutura implica na integral responsabilidade do construtor por sua resistência e estabilidade.

A resistência característica do concreto será obtida através de ensaio “dosagem racional” e deverá ser aprovado pela fiscalização.

**3.5.2 – 87518 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19CM (ESPESSURA 14CM, BLOCO DEITADO) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MENOR QUE 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014 - BDI = 21,45**

Sobre a alvenaria de pedra deverá ser assentado o baldrame feito em alvenaria de bloco estrutural de cerâmica de 14x9x19cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

A construtora executará a infraestrutura rigorosamente de acordo com o projeto. A execução da infraestrutura implica na integral responsabilidade do construtor por sua resistência e estabilidade.

A resistência característica do concreto será obtida através de ensaio "dosagem racional" e deverá ser aprovado pela fiscalização.

**3.5.3 – 102253 - DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF\_01/2021 - BDI = 21,45**

Também constituídas de placas divisórias, testeiras e portas, porém as placas divisórias e testeiras serão confeccionadas com painel celular, conforme técnica especializada para a pré-fabricação destas peças. Demais detalhes idênticos aos das divisórias anteriormente especificadas.

As portas terão batente de alumínio, da mesma altura da testeira.

As placas divisórias e testeiras serão engastadas, de 3 a 5cm nos pisos e paredes

**3.5.4 – 99837 - GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF\_04/2019\_P - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados guarda-corpo de aço galvanizado de 1,10m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados de 1,20m, travessa superior de 1.1/2", gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixado com chumbador mecânico.

## **3.6 – COBERTURA**

### **3.6.1 – TOLDOS**

#### **3.6.1.1 – C2479 - TOLDO COM ESTRUTURA METÁLICA - BDI = 21,45**

Será fornecida e instalado toldo com estrutura metálica, mão de obra – fornecimento e montagem. Conforme detalhamento indicados em projetos.

### **3.6.2 – FORROS**

#### **3.6.2.1 – 96114 - FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF\_05/2017\_P - BDI = 21,45**

Será fornecida e instalado forro em drywall, para ambientes comerciais, inclusive estrutura de fixação conforme detalhamento indicados em projetos.

## **3.7 – ESQUADRIAS E FERRAGENS**

#### **3.7.1 – 90841 – KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - BDI = 21,45**

Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 60x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. • Cabe a Contratante, juntamente ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos apresentados, que são indicativos de funcionamento e aspecto, elaborarem os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções



transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Será apresentada pelo Fabricante, a Contratada, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual será submetida a aprovação da Contratante.

- Só serão utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela Contratada junto a Contratante.
- O Fabricante somente iniciará a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.
- Toda esquadria entregue na obra está sujeita à inspeção da Fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Todos os perfis e chapas não serão emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.
- A Contratada elaborará o detalhamento executivo das esquadrias incluindo a fixação nos peitoris de granito de modo a garantir perfeitas estabilidade e estanqueidade.
- Todo material será de primeira qualidade, sem uso anterior.
- Toda a madeira a ser empregada será seca e isenta de defeitos, tais como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc. que possam comprometer a sua durabilidade e o perfeito acabamento das peças.
- Todos os serviços de marcenaria serão executados obedecendo as dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças estarão perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.
- Todas as peças e respectivos pertences serão instalados com o maior apuro, obedecendo as indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.
- O perfeito estado de cada peça será minuciosamente verificado antes de sua colocação.
- Todo o serviço de marcenaria entregue na obra está sujeito a inspeção da fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Caberá a Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

**3.7.2 – 90842 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 70X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - BDI = 21,45**

Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 70x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação.

- Cabe a Contratante, juntamente ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos apresentados, que são indicativos de funcionamento e aspecto, elaborarem os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Será apresentada pelo Fabricante, a Contratada, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual será submetida a aprovação da Contratante.
- Só serão utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela Contratada junto a Contratante.
- O Fabricante somente iniciará a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.

- Toda esquadria entregue na obra está sujeita à inspeção da Fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Todos os perfis e chapas não serão emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.
- A Contratada elaborará o detalhamento executivo das esquadrias incluindo a fixação nos peitoris de granito de modo a garantir perfeita estabilidade e estanqueidade.
- Todo material será de primeira qualidade, sem uso anterior.
- Toda a madeira a ser empregada será seca e isenta de defeitos, tais como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc. que possam comprometer a sua durabilidade e o perfeito acabamento das peças.
- Todos os serviços de marcenaria serão executados obedecendo as dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças estarão perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.
- Todas as peças e respectivos pertences serão instalados com o maior apuro, obedecendo as indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.
- O perfeito estado de cada peça será minuciosamente verificado antes de sua colocação.
- Todo o serviço de marcenaria entregue na obra está sujeito a inspeção da fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Caberá a Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

**3.7.3 – 90843 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - BDI = 21,45**

Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 80x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação.

- Cabe a Contratante, juntamente ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos apresentados, que são indicativos de funcionamento e aspecto, elaborarem os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Será apresentada pelo Fabricante, a Contratada, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual será submetida a aprovação da Contratante.
- Só serão utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela Contratada junto a Contratante.
- O Fabricante somente iniciará a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.
- Toda esquadria entregue na obra está sujeita à inspeção da Fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Todos os perfis e chapas não serão emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.
- A Contratada elaborará o detalhamento executivo das esquadrias incluindo a fixação nos peitoris de granito de modo a garantir perfeita estabilidade e estanqueidade.
- Todo material será de primeira qualidade, sem uso anterior.

- Toda a madeira a ser empregada será seca e isenta de defeitos, tais como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc. que possam comprometer a sua durabilidade e o perfeito acabamento das peças.
- Todos os serviços de marcenaria serão executados obedecendo as dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças estarão perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.
- Todas as peças e respectivos pertences serão instalados com o maior apuro, obedecendo as indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.
- O perfeito estado de cada peça será minuciosamente verificado antes de sua colocação.
- Todo o serviço de marcenaria entregue na obra está sujeito a inspeção da fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Caberá a Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

**3.7.4 – 90844 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019 - BDI = 21,45**

Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação.

- Cabe a Contratante, juntamente ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos apresentados, que são indicativos de funcionamento e aspecto, elaborarem os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Será apresentada pelo Fabricante, a Contratada, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual será submetida a aprovação da Contratante.
- Só serão utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela Contratada junto a Contratante.
- O Fabricante somente iniciará a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.
- Toda esquadria entregue na obra está sujeita à inspeção da Fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Todos os perfis e chapas não serão emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.
- A Contratada elaborará o detalhamento executivo das esquadrias incluindo a fixação nos peitoris de granito de modo a garantir perfeitas estabilidade e estanqueidade.
- Todo material será de primeira qualidade, sem uso anterior.
- Toda a madeira a ser empregada será seca e isenta de defeitos, tais como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc. que possam comprometer a sua durabilidade e o perfeito acabamento das peças.
- Todos os serviços de marcenaria serão executados obedecendo as dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças estarão perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.
- Todas as peças e respectivos pertences serão instalados com o maior apuro, obedecendo as indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.
- O perfeito estado de cada peça será minuciosamente verificado antes de sua colocação.

- Todo o serviço de marcenaria entregue na obra está sujeito a inspeção da fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Caberá a Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

### **3.7.5 – C1974 - PORTA EXTERNA DE CEDRO LISA COMPLETA DUAS FOLHAS (1.60X2.10) m - BDI = 21,45**

Porta externa de cedro lisa completa duas folhas (1,60x2,10m) montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação.

- Cabe a Contratante, juntamente ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos apresentados, que são indicativos de funcionamento e aspecto, elaborarem os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Será apresentada pelo Fabricante, a Contratada, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual será submetida a aprovação da Contratante.

- Só serão utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela Contratada junto a Contratante.

- O Fabricante somente iniciará a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.

- Toda esquadria entregue na obra está sujeita à inspeção da Fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.

- Todos os perfis e chapas não serão emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.

- A Contratada elaborará o detalhamento executivo das esquadrias incluindo a fixação nos peitoris de granito de modo a garantir perfeitas estabilidade e estanqueidade.

- Todo material será de primeira qualidade, sem uso anterior.

- Toda a madeira a ser empregada será seca e isenta de defeitos, tais como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc. que possam comprometer a sua durabilidade e o perfeito acabamento das peças.

- Todos os serviços de marcenaria serão executados obedecendo as dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças estarão perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.

- Todas as peças e respectivos pertences serão instalados com o maior apuro, obedecendo as indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.

- O perfeito estado de cada peça será minuciosamente verificado antes de sua colocação.

- Todo o serviço de marcenaria entregue na obra está sujeito a inspeção da fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.

- Caberá a Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

### **3.7.6 – C1993 - PORTA TIPO FICHA EMBUTIDA (S/ACESSÓRIOS) - BDI = 21,45**

A porta de madeira tipo ficha embutida de madeira para pintura, itens excluídos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação.

- Cabe a Contratante, juntamente ao fabricante de esquadrias, com base nos desenhos dos projetos apresentados, que são indicativos de funcionamento e aspecto, elaborarem os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das



seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Será apresentada pelo Fabricante da Contratada, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual será submetida a aprovação da Contratante.

- Só serão utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela Contratada junto a Contratante.
- O Fabricante somente iniciará a fabricação das esquadrias, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.
- Toda esquadria entregue na obra está sujeita à inspeção da Fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Todos os perfis e chapas não serão emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.
- A Contratada elaborará o detalhamento executivo das esquadrias incluindo a fixação nos peitoris de granito de modo a garantir perfeitas estabilidade e estanqueidade.
- Todo material será de primeira qualidade, sem uso anterior.
- Toda a madeira a ser empregada será seca e isenta de defeitos, tais como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc. que possam comprometer a sua durabilidade e o perfeito acabamento das peças.
- Todos os serviços de marcenaria serão executados obedecendo as dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças estarão perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.
- Todas as peças e respectivos pertences serão instalados com o maior apuro, obedecendo as indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.
- O perfeito estado de cada peça será minuciosamente verificado antes de sua colocação.
- Todo o serviço de marcenaria entregue na obra está sujeito a inspeção da fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Caberá a Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

### **3.7.7 – C4552 - DOBRADIÇA PARA FIXAÇÃO EM GRANITO**

Nas peças de granito será utilizada dobradiça nas dimensões apropriadas.

Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

A localização das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferenças de nível perceptíveis a vista.

### **3.7.8 – C2215 - REVESTIMENTO DE FÓRMICA EM ESQUADRIAS OU MÓVEIS - BDI = 21,45**

O revestimento melamínico do tipo fórmica será em esquadrias ou móveis em conformidade com os respectivos projetos - fornecimento e instalação.

- Cabe a Contratante, juntamente ao fabricante de esquadrias ou móveis, com base nos desenhos dos projetos apresentados, que são indicativos de funcionamento e aspecto, elaborarem os desenhos de detalhes de execução, contendo a composição das seções transversais e indicações dos perfis metálicos e ferragens a serem utilizados. Será apresentada pelo Fabricante, a Contratada, amostras dos perfis e protótipos das esquadrias a qual será submetida a aprovação da Contratante.



- Só serão utilizados na execução das peças, perfis e materiais idênticos aos indicados nos desenhos e amostras apresentadas pelo Fabricante e aprovados pela Contratada junto a Contratante.
- O Fabricante somente iniciará a fabricação das esquadrias ou móveis, após a aprovação dos desenhos de detalhamento pela Contratante e após serem previamente e rigorosamente verificadas na obra, as dimensões dos respectivos vãos onde as mesmas serão instaladas.
- Toda esquadria e móveis entregue na obra está sujeita à inspeção da Fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, ajustes, cortes, ausência de rebarbas e defeitos de laminação, rigidez das peças e todos os aspectos de interesse para que a qualidade final da esquadria não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Todos os perfis e chapas não serão emendados no sentido de seus comprimentos exceto quando o comprimento da peça for maior que o tamanho do perfil encontrado no mercado.
- A Contratada elaborará o detalhamento executivo das esquadrias incluindo a fixação nos peitoris de granito de modo a garantir perfeitas estabilidade e estanqueidade.
- Todo material será de primeira qualidade, sem uso anterior.
- Toda a madeira a ser empregada será seca e isenta de defeitos, tais como: rachaduras, nós, escoriações, falhas, empenamentos etc. que possam comprometer a sua durabilidade e o perfeito acabamento das peças.
- Todos os serviços de marcenaria serão executados obedecendo as dimensões, alinhamento e detalhes indicados no Projeto de Arquitetura. Todas as peças estarão perfeitamente niveladas, alinhadas e em esquadro.
- Todas as peças e respectivos pertences serão instalados com o maior apuro, obedecendo as indicações dos desenhos do Projeto de Arquitetura.
- O perfeito estado de cada peça será minuciosamente verificado antes de sua colocação.
- Todo o serviço de marcenaria entregue na obra está sujeito a inspeção da fiscalização quanto a exatidão de dimensões, precisão de esquadro, cortes, ausência de rebarbas, rigidez e todos os demais aspectos de interesse para que a qualidade final do serviço em questão não seja prejudicada, tanto quanto ao bom aspecto, quanto ao perfeito funcionamento.
- Caberá a Contratada assentar os materiais nos locais apropriados e a responsabilidade quanto aos materiais empregados.

### **3.7.9 – 100705 - TARJETA TIPO LIVRE/OCUPADO PARA PORTA DE BANHEIRO. AF\_12/2019 - BDI = 21,45**

Todas as portas de banheiros sanitários terão fechadura do tipo tarjeta (livre – Ocupada) – fornecimento e instalação.

### **3.7.10 – 100701 - PORTA DE FERRO, DE ABRIR, TIPO GRADE COM CHAPA, COM GUARNIÇÕES. AF\_12/2019 - BDI = 21,45**

As portas de ferro, de abrir, tipo grade com chapa com guarnições devendo ser novas, de primeiro uso e de boa qualidade – fornecimento e montagem conforme detalhadas nos projetos.

### **3.7.11 – C1969 - PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR - BDI = 21,45**

As portas de aço em chapa ondulada ou grades de enrolar serão utilizadas nos boxes ferro devendo ser novas, de primeiro uso e de boa qualidade – fornecimento e montagem conforme detalhadas nos projetos.

### **3.7.12 – 94569 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2019**

Serão utilizadas janelas de alumínio tipo maxim-ar, com vidros, batente e ferragens. exclusive alizar, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação, com as dimensões, localização e detalhamento indicados no projeto.

### **3.7.13 – 93184 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA PORTAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016 - BDI = 21,45**

Sobre todos os vãos de portas e janelas, serão colocadas vergas, executadas em concreto armado ultrapassando o vão em no mínimo 15 cm para cada lado, proporcionando apoio nas alvenarias.

**3.7.14 – 93183 - VERGA PRÉ-MOLDADA PARA JANELAS COM MAIS DE 1,5 M DE VÃO. AF\_03/2016 - BDI = 21,45**

Sobre todos os vãos de portas e janelas, serão colocadas vergas, executadas em concreto armado ultrapassando o vão em no mínimo 15 cm para cada lado, proporcionando apoio nas alvenarias.

**3.7.15 – 93195 - CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF\_03/2016 - BDI = 21,45**

Sobre todos os vãos de portas e janelas, serão colocadas vergas, executadas em concreto armado ultrapassando o vão em no mínimo 15 cm para cada lado, proporcionando apoio nas alvenarias.

**3.8 – REVESTIMENTOS**

**3.8.1 – PAREDE**

**3.8.1.1 – 87879 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF\_06/2014**

Será executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3, acabamento granulado. Será aplicado manualmente, lançado a colher, em todas as paredes internas e externas. As superfícies, antes de receberem o chapisco comum, serão limpas à vassoura e abundantemente molhadas.

Receberão chapisco de base as seguintes superfícies:

- 1- Todas as superfícies lisas de concreto destinadas a reboco;
- 2- Todas as alvenarias de tijolos cerâmicos;
- 3- Todos os forros.

A principal finalidade do chapisco de base é proporcionar as superfícies melhor aderência para receber o revestimento final.

O traço do chapisco será 1:3 (cimento e areia grossa) preparado em betoneira 400l.

**3.8.1.2 – 87530 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_06/2014**

Destina-se objetivamente a um pré-revestimento de base para paredes ou preparação das mesmas para posteriormente receber revestimento diferente de pintura ou revestimentos argamassados.

Inicialmente, recomenda-se molhar o local que irá receber este revestimento inicial, em seguida, executar uma laca de argamassa de cimento e areia média no traço 1:2:8 preparo manual aplicado manualmente em faces internas de paredes, e=20mm com execução de taliscas, onde serão fixados pequenas taliscas de madeira, azulejo ou cerâmica, destinadas à fixação dos prumos. O emboço será efetuado nas paredes que receberão revestimento cerâmico.

**3.8.1.3 – C1226 – EMBOÇO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:5 - BDI = 21,45**

Destina-se objetivamente a um pré-revestimento de base para paredes ou preparação das mesmas para posteriormente receber revestimento diferente de pintura ou revestimentos argamassados.

Inicialmente, recomenda-se molhar o local que irá receber este revestimento inicial, em seguida, executar uma argamassa de cimento e areia sem peneirar no traço 1:5 preparo manual aplicado manualmente em faces internas de paredes, e=20mm com execução de taliscas, onde serão fixados pequenas taliscas de madeira, azulejo ou cerâmica, destinadas à fixação dos prumos. O emboço será efetuado nas paredes que receberão revestimento cerâmico.

**3.8.1.4 – C4442 – CERÂMICA ESMALTADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 10x10cm (100cm²) - DECORATIVA - P/ PAREDE - BDI = 21,45**

Será aplicado revestimento cerâmica esmaltada c/ arg. pré-fabricada até 10x10cm (100cm<sup>2</sup>) - decorativa - p/ parede aplicado manualmente em panos cegos da fachada de um edifício de estrutura convencional, com acabamento raspado, de 1ª qualidade tipo A, PI-5 nos locais indicados no projeto.

Serão utilizados espaçadores de modo que as juntas formem linhas horizontais niveladas e linhas verticais apuradas.

Antes da aplicação, as cerâmicas deverão ser imersas em água por período não inferior a 24 (vinte e quatro) horas. Serão assentadas sobre o lastro de concreto ou regularização de base, conforme o caso. As Juntas serão de no máximo, 2 mm, em ambos os sentidos.

Antes de iniciar o trabalho de assentamento e importante seguir alguns passos que certamente irão facilitar e agilizar a sua tarefa:

Faça uma inspeção visual de todas as peças cerâmicas a serem colocadas, confirmando sua referência de fábrica, a tonalidade e o tamanho. No caso do projeto de paginação prever o uso de diversas cores certifique-se de que o tamanho de todas as peças e o mesmo.

Defina a melhor estratégia de colocação, determinando o número e a disposição das peças a serem fixadas a cada etapa de trabalho.

Cuide do alinhamento, esticando fios guias verticais, que serão estender por toda a altura da fachada.

Para manter as peças cerâmicas sempre alinhadas com a parede, não se esqueça de esquadrear a área: os lados do triangulo formado terão 60 cm e 80 cm, para que o enquadramento seja de 1 m.

O preparo da argamassa seguirão recomendações do fabricante. E melhor misturar manualmente em pequenas quantidades, pois, após 90 minutos, a massa perde o ponto de uso.

Antes de aplicar a massa, limpar a área a ser aplicada.

Umedeça a parede levemente, borrifando agua. Não molhe demais para não comprometer a aderência da argamassa.

Limpe sempre a parte branca do verso da peça com um pano úmido.

Na hora de frisar a argamassa com o lado dentado da desempenadeira, os frisos resultarão inteiros. Não deixe buracos entre os frisos: eles formarão bolhas de ar que descolarão a peça no futuro.

Use espaçadores. Esses acessórios ajudam a alinhar as peças.

Apos tirar o excesso de massa na junta entre as peças, confira o nivelamento com uma régua e o nível de bolha.

### **3.8.1.5 – C4443 – CERÂMICA ESMALTADA RETIFICADA C/ ARG. PRÉ-FABRICADA ATÉ 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - PEI-5/PEI-4 - P/ PAREDE - BDI = 21,45**

Será aplicado revestimento cerâmica esmaltada c/ arg. pré-fabricada até 30x30cm (900cm<sup>2</sup>) - decorativa - p/ parede aplicado manualmente em panos cegos da fachada de um edifício de estrutura convencional, com acabamento raspado, de 1ª qualidade tipo A, PI-5 nos locais indicados no projeto.

Serão utilizados espaçadores de modo que as juntas formem linhas horizontais niveladas e linhas verticais apuradas.

Antes da aplicação, as cerâmicas deverão ser imersas em água por período não inferior a 24 (vinte e quatro) horas. Serão assentadas sobre o lastro de concreto ou regularização de base, conforme o caso. As Juntas serão de no máximo, 2 mm, em ambos os sentidos.

Antes de iniciar o trabalho de assentamento e importante seguir alguns passos que certamente irão facilitar e agilizar a sua tarefa:

Faça uma inspeção visual de todas as peças cerâmicas a serem colocadas, confirmando sua referência de fábrica, a tonalidade e o tamanho. No caso do projeto de paginação prever o uso de diversas cores certifique-se de que o tamanho de todas as peças e o mesmo.

Defina a melhor estratégia de colocação, determinando o número e a disposição das peças a serem fixadas a cada etapa de trabalho.

Cuide do alinhamento, esticando fios guias verticais, que serão estender por toda a altura da fachada.

Para manter as peças cerâmicas sempre alinhadas com a parede, não se esqueça de esquadrear a área: os lados do triângulo formado terão 60 cm e 80 cm, para que o enquadramento seja de 1 m.

O preparo da argamassa seguirão recomendações do fabricante. E melhor misturar manualmente em pequenas quantidades, pois, após 90 minutos, a massa perde o ponto de uso.

Antes de aplicar a massa, limpar a área a ser aplicada.

Umedeça a parede levemente, borrifando água. Não molhe demais para não comprometer a aderência da argamassa.

Limpe sempre a parte branca do verso da peça com um pano úmido.

Na hora de frisar a argamassa com o lado dentado da desempenadeira, os frisos resultarão inteiros. Não deixe buracos entre os frisos: eles formarão bolhas de ar que descolarão a peça no futuro.

Use espaçadores. Esses acessórios ajudam a alinhar as peças.

Após tirar o excesso de massa na junta entre as peças, confira o nivelamento com uma régua e o nível de bolha.

#### **3.8.1.6 – C1102 – REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 10x10 cm (100 cm²) - DECORATIVA (PAREDE/PISO) - BDI = 21,45**

O rejunte só será feito após 72 horas do assentamento. Se o piso assentado for poroso, não espalhe a massa de rejunte sobre toda a peça, pois será difícil limpar. Faça trabalho junta por junta.

#### **3.8.1.7 – C1120 – REJUNTAMENTO C/ ARG. PRÉ-FABRICADA, JUNTA ATÉ 2mm EM CERÂMICA, ATÉ 30x30 cm (900 cm²) (PAREDE/PISO)) - BDI = 21,45**

O rejunte só será feito após 72 horas do assentamento. Se o piso assentado for poroso, não espalhe a massa de rejunte sobre toda a peça, pois será difícil limpar. Faça trabalho junta por junta.

### **3.8.2 – TETO**

#### **3.8.2.1 – 87881 - CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF\_06/2014 - BDI = 21,45**

Será executado e aplicado om rolo para textura acrílica, argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica (adesivo) com preparo manual. Será aplicado manualmente, lançado a colher, em todas as paredes internas e externas. As superfícies, antes de receberem o chapisco comum, serão limpas à vassoura e abundantemente molhadas.

Receberão chapisco de base as seguintes superfícies:

- 1- Todas as superfícies lisas de concreto destinadas a reboco;
- 2- Todas as alvenarias de tijolos cerâmicos;
- 3- Todos os forros.

A principal finalidade do chapisco de base é proporcionar as superfícies melhor aderência para receber o revestimento final.

O traço do chapisco será 1:4 (cimento e areia grossa) preparado em betoneira 400l.

**3.8.2.2 – 90408 – MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF\_03/2015 - BDI = 21,45**

Destina-se objetivamente a um pré-revestimento de base para paredes ou preparação das mesmas para posteriormente receber revestimento diferente de pintura ou revestimentos argamassados.

Inicialmente, recomenda-se molhar o local que irá receber este revestimento inicial, em seguida, executar uma laca de argamassa de cimento e areia média no traço 1:2:8 preparo manual aplicado manualmente em faces internas de paredes, e=20mm com execução de taliscas, onde serão fixados pequenas taliscas de madeira, azulejo ou cerâmica, destinadas à fixação dos prumos. O emboço será efetuado nas paredes que receberão revestimento cerâmico.

### **3.9 – PAVIMENTAÇÃO**

**3.9.1 – C1920 - PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (INTERNO) - BDI = 21,45**

Os pisos industriais são executados em concreto convencional e armado, basicamente, com telas soldadas. ... O projeto pode prever especificações de revestimento do piso, como o epóxi, feito por empresa especializada em Revestimento de Alto Desempenho (RAD). "O concreto possui boa resistência mecânica.

**3.9.2 – 93679 - EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF\_12/2015 - BDI = 21,45**

O pavimento será executado com Piso Intertravado com bloco retangular colorido de 20x10cm, e=6cm, assentados sobre colchão de areia vermelha com espessura de 0,08m.

As peças do Piso Intertravado serão cravadas de maneira justaposta, de modo a não deixar espaços entre as elas de modo a tornar uniforme e sem elevações entre as peças que o compõem. Após o assentamento será feita a compactação com um rolo liso de peso estático mínimo de 12,0t.

**3.9.3 – 87620 – CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM - BDI = 21,45**

Será aplicada contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), preparo mecânico com betoneira 400 l, aplicado em áreas secas sobre laje, aderido, espessura 2cm nos locais indicados no projeto.

Serão utilizados espaçadores de modo que as juntas formem linhas horizontais niveladas e linhas verticais aprumadas.

Antes da aplicação, as cerâmicas deverão ser imersas em água por período não inferior a 24 (vinte e quatro) horas. Serão assentadas sobre o lastro de concreto ou regularização de base, conforme o caso. As Juntas serão de no máximo, 2 mm, em ambos os sentidos.

Argamassa, no traço de 1:4 (cimento e areia grossa) ou outro processo, conforme especificado pelo fabricante.

**3.9.4 – 87247 – 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 - BDI = 21,45**

Será aplicado revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 35x35 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m2 e 10 m2, com acabamento raspado, de 1ª qualidade tipo A, PI-5 nos locais indicados no projeto.

Serão utilizados espaçadores de modo que as juntas formem linhas horizontais niveladas e linhas verticais aprumadas.

Antes da aplicação, as cerâmicas deverão ser imersas em água por período não inferior a 24 (vinte e quatro) horas. Serão assentadas sobre o lastro de concreto ou regularização de base, conforme o caso. As Juntas serão de no máximo, 2 mm, em ambos os sentidos.

Antes de iniciar o trabalho de assentamento é importante seguir alguns passos que certamente irão facilitar e agilizar a sua tarefa:

Faça uma inspeção visual de todas as peças cerâmicas a serem colocadas, confirmando sua referência de fábrica, a tonalidade e o tamanho. No caso do projeto de paginação prever o uso de diversas cores certifique-se de que o tamanho de todas as peças e o mesmo.

Defina a melhor estratégia de colocação, determinando o número e a disposição das peças a serem fixadas a cada etapa de trabalho.

Cuide do alinhamento, esticando fios guias verticais, que serão estender por toda a altura da fachada.

Para manter as peças cerâmicas sempre alinhadas com a parede, não se esqueça de esquadrear a área: os lados do triângulo formado terão 60 cm e 80 cm, para que o enquadramento seja de 1 m.

O preparo da argamassa seguirão recomendações do fabricante. E melhor misturar manualmente em pequenas quantidades, pois, após 90 minutos, a massa perde o ponto de uso.

Antes de aplicar a massa, limpar a área a ser aplicada.

Umedeça a parede levemente, borrifando água. Não molhe demais para não comprometer a aderência da argamassa.

Limpe sempre a parte branca do verso da peça com um pano úmido.

Na hora de frisar a argamassa com o lado dentado da desempenadeira, os frisos resultarão inteiros. Não deixe buracos entre os frisos: eles formarão bolhas de ar que descolarão a peça no futuro.

Use espaçadores. Esses acessórios ajudam a alinhar as peças.

Após tirar o excesso de massa na junta entre as peças, confira o nivelamento com uma régua e o nível de bolha.

### 3.10 – PINTURA

#### 3.10.1 – PAREDE

##### 3.10.1.1 – 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 - BDI = 21,45

Nas pinturas de látex, a tinta será espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o acabamento através de duas demãos sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa.

Será aplicado látex nos forros e nos ambientes indicados conforme projeto arquitetônico.

##### 3.10.1.2. – 88485 – APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF\_06/2014 - BDI = 21,45

A pintura deverá ser precedida de selador acrílico em paredes, uma demão.

##### 3.10.1.3 – 88497 - APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 - BDI = 21,45

A sua aplicação deverá apresentar superfície uniforme sem ondulações.

Primeiramente, será aplicada a massa de modo a apresentar uma superfície plana, em seguida, esta superfície emassada será lixada, para eliminar as eventuais deformações, permitindo as condições mínimas para posterior pintura.

O número de demãos será comprovado na prática, garantindo o perfeito nivelamento e/ou uniformidade da superfície emassada.

### 3.10.2 – TETO

#### 3.10.2.1 – 88484 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF\_06/2014 - BDI = 21,45

A pintura deverá ser precedida de selador acrílico em teto, uma demão.

#### 3.10.1.2 – 88496 - APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 - BDI = 21,45

A sua aplicação deverá apresentar superfície uniforme sem ondulações.

Primeiramente, será aplicada a massa de modo a apresentar uma superfície plana, em seguida, esta superfície emassada será lixada, para eliminar as eventuais deformações, permitindo as condições mínimas para posterior pintura.

O número de demãos será comprovado na prática, garantindo o perfeito nivelamento e/ou uniformidade da superfície emassada.

#### 3.10.2.3 – 88488 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF\_06/2014 - BDI = 21,45

Nas pinturas de látex, a tinta será espalhada sobre a superfície e a espessura da película, de cada demão, será a mínima possível, obtendo-se o acabamento através de duas demãos sucessivas.

A película de cada demão será contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimentos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca que evitará enrugamentos e deslocamentos. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa.

Será aplicado látex nos tetos e nos ambientes indicados conforme projeto arquitetônico.

### 3.10.3 – ESQUADRIAS

#### 3.10.3.1 – 102219 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF\_01/2021 - BDI = 21,45

Todas as esquadrias de madeira, serão pintadas interna e externamente com esmalte sintético acetinado em madeira na cor indicada no projeto. Antes da pintura, as esquadrias serão aparelhadas e emassadas a fim de corrigir todas as imperfeições, lixadas e só então pintadas no mínimo em 02 demãos.

#### 3.10.3.2 – 100725 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_P - BDI = 21,45

Todas as esquadrias de ferro serão pintadas com tinta alquídica de fundo e acabamento (esmalte sintético grafite) pulverizada sobre superfícies metálicas (exceto perfil) executado em obra (por demão). Antes de pintadas, deverão ser raspadas todas as superfícies com escova de aço, em seguida, lixadas com lixa de grama adequada para receberem pintura anticorrosiva, para só então receber a pintura a base de esmalte sintético.

#### 3.10.3.3 – 100739 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF\_01/2020\_P

Todas as esquadrias de ferro serão pintadas com tinta alquídica de acabamento (esmalte sintético acetinado) pulverizada sobre perfil metálico executado em fábrica (por demão). Antes de pintadas, deverão ser raspadas todas as superfícies com escova de aço, em seguida, lixadas com lixa de grama adequada para receberem pintura anticorrosiva, para só então receber a pintura a base de esmalte sintético.

### 3.11 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS



### 3.11.1 – ÁGUA FRIA

#### 3.11.1.1 – TUBULAÇÃO

##### 3.11.1.1.1 – 89449 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados tubo, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água conforme projeto hidrossanitário.

##### 3.11.1.1.2 – 89448 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados tubo, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água conforme projeto hidrossanitário.

##### 3.11.1.1.3 – 89447 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados tubo, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em prumada de água conforme projeto hidrossanitário.

##### 3.11.1.1.4 – 89446 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados tubo, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em prumada de água conforme projeto hidrossanitário.

#### 3.11.1.2 – EQUIPAMENTOS E CONEXÕES

##### 3.11.1.2.1 – 89413 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal de distribuição de água conforme projeto hidrossanitário.

##### 3.11.1.2.2 – 89408 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal de distribuição de água conforme projeto hidrossanitário.

##### 3.11.1.2.3 – 90373 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X ½ INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus com bucha de latão, PVC, soldável, DN 25mm x 1/2", instalado em ramal ou sub-ramal de água conforme projeto hidrossanitário.

##### 3.11.1.2.4 – 89625 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados TE, PVC, soldável, DN 50mm, instalado em prumada de água conforme projeto hidrossanitário.

##### 3.11.1.2.5 – 89623 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados TE, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água conforme projeto hidrossanitário.

##### 3.11.1.2.6 – 89443 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45

Serão fornecidos e instalados TE, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal de distribuição de água conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.2.7 – 89440 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados TE, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal de distribuição de água conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.2.8 – 89396 - TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados TE com bucha de latão na bolsa central, PVC, soldável, DN 25MM X 1/2, instalado em ramal ou sub-ramal de água conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.2.9 – 89351 - REGISTRO DE PRESSÃO BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados registro de pressão bruto, latão, roscável, 3/4, fornecido e instalado em ramal de água conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.2.10 – 89987 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", com acabamento e canopla cromados conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.2.11 – 94792 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2016 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1, com acabamento e canopla cromados, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.2.12 – C0489 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1 1/4" (50X40mm) - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bucha redução PVC roscável. D=1 1/2"x1 1/4" (50x40mm) conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.2.13 – 90375 - BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2015 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bucha de redução, PVC, soldável, DN 40mm x 32mm, instalado em ramal ou sub-ramal de água conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.2.14 – C0495 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/4"X3/4" (40X25mm) - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bucha de redução PVC roscável DN 1 1/4"X3/4" (40mm x 25mm) conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.2.15 – C0497 - BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1"X3/4" (32X25mm) - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bucha de redução PVC roscável DN 1"X3/4" (32mm x 25mm) conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.3 – LOUÇAS E METAIS**

**3.11.1.3.1 – 93441 - BANCADA GRANITO CINZA 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO, VÁLVULA AMERICANA EM METAL, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA, DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, P/ COZINHA, PADRÃO POPULAR - FORNEC. E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bancada granito cinza 150 x 60 cm, com cuba de embutir de aço, válvula americana em metal, sifão flexível em PVC, engate flexível 30 cm, torneira cromada longa, de parede, 1/2" ou 3/4", p/ cozinha, padrão popular conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.3.2 – 85895 - BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO, DE 0,50 X 0,60 M, PARA LAVATÓRIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados bancada de granito cinza polido, de 0,50 x 0,60 m, para lavatório conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.3.3 – 86915 - TORNEIRA CROMADA DE MESA, 1/2 OU 3/4, PARA LAVATÓRIO, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados torneira cromada de mesa, 1/2 ou 3/4, para lavatório, padrão médio conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.3.4 – 86931 - VASO SANITÁRIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA, INCLUSO ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.3.5 – 100858- MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados mictório sifonado louça branca padrão conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.1.3.6 – 86884- ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados engate flexível em plástico branco, 1/2" x 30cm conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2 – SANITÁRIO - SÉRIE NORMAL**

**3.11.2.1 – TUBULAÇÃO**

**3.11.2.1.1 – 89849- TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, SERIE NORMAL, esgoto predial, DN 150 mm, fornecido e instalado em subcoletor aéreo de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.1.2 – 89800- TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e tubo PVC, SERIE NORMAL, esgoto predial, DN 100 MM, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.1.3 – 89799- TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e tubo PVC, SERIE NORMAL, esgoto predial, DN 75 MM, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.1.4 – 89712- TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e tubo PVC, SERIE NORMAL, esgoto predial, DN 50 MM, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.1.5 – 89711- TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, SERIE NORMAL, esgoto predial, DN 40 MM, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2 – EQUIPAMENTOS E CONEXÕES**

**3.11.2.2.1 – 2.11.2.2.1 – 86883 – SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020**

Serão fornecidos e instalados sifão do tipo flexível em PVC 1" X 1.1/2" conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2.2 – 86882 – SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1.1/4" X 1.1/2"- FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados sifão do tipo garrafa/copo em PVC 1.1/4" x 1.1/2" conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2.3 – 99626 – VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL, DE BRONZE, ROSCÁVEL, 4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_01/2019 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados válvula de retenção horizontal, de bronze, roscável, 4" conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2.4 – 97907 – CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M PARA REDE DE ESGOTO. AF\_12/2020 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,8x0,8x0,6 m para rede de esgoto conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2.5 – C4822 – TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados terminal de ventilação PVC 50MM conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2.6 – C4823 – TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 75MM - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados terminal de ventilação PVC 75MM conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2.7 – C4824 – TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 100MM - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados terminal de ventilação PVC 100MM conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2.8 – 89707 – 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 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados 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 conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2.9 – 89491 – CAIXA SIFONADA, PVC, DN 150 X 185 X 75 MM, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAIS DE ENCAMINHAMENTO DE ÁGUA PLUVIAL. AF\_12/2014 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados caixa sifonada, PVC, DN 150 x 185 x 75 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

**3.11.2.2.10 – 89710 – 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 - BDI = 21,45**

Serão fornecidos e instalados ralo seco, PVC, DN 100 X 40 MM, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.