



O registro de gaveta bruto D= 50 mm, deve ser instalado fechado e vedar a extremidade dos tubos com fita veda-rosca, evitando o uso excessivo. Em seguida, deve-se rosquear o registro até que fique na posição desejada. Deve-se instalar de forma que somente o corpo do registro fique embutido. Toda instalação deverá respeitar o projeto hidráulico executivo

#### 5.2.14.1.13. C2170 REGISTRO DE PRESSAO C/CANOPLA CROMADA D=25MM (1") (UN)

Deverá ser instalado registro de pressão bruto, latão, roscável 3/4", com acabamento e canopla cromados. Toda instalação deverá respeitar o projeto hidráulico executivo

#### 5.2.14.2. RESERVAÇÃO

#### 5.2.14.2.1. 102607 CAIXA D'ÁGUA EM POLIETILENO, 1000 LITROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2021 (UN)

Utilizar a quantidade de caixas d'água presente no projeto, de acordo com a capacidade especificada na composição

#### 5.2.14.2.2. C2616 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (M)

Tubo PVC soldável marrom 25mm. Toda instalação hidráulica deverá respeitar o projeto hidráulico executivo

#### 5.2.14.2.3. C2619 TUBO PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2") (M)

Aquisição e locação de tubo PVC soldável marrom com diâmetro nominal (DN) DE 50,0 mm (1 1/2"). O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço

#### 5.2.14.2.4. C2160 REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 40mm (1 1/2") (UN)

Aquisição e locação de registro de gaveta bruto D= 40 mm. Deve-se rosquear o registro até que fique na posição e de forma que somente o corpo do registro fique embutido. Toda instalação deverá respeitar o projeto hidráulico executivo

#### 5.2.14.2.5. C3656 ADAPTADOR PVC P/ REGISTRO 50mm (1 1/2") (UN)

Esse item remunera o fornecimento de adaptador PVC soldável curto com bolsa e rosca, 50mmx1 1/2", para água fria, adesivo plástico para PVC, frasco com 850gm, solução limpadora para PVC, frasco com 1000cm<sup>3</sup>, lixa d'água em folha,



Grao 100 e mão de obra necessária. Toda instalação deverá respeitar o projeto hidráulico executivo

5.2.14.2.6. C2384 TÊ PVC SOLD. MARROM D= 50mm (1 1/2") (UN)

Deverá ser utilizado Tê PVC soldável, com D=50 mm. Toda instalação deverá 5

6.2.14.2.7. 89503 CURVA 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 (UN)

Deverá ser utilizado Curva 90 Graus em PVC com diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações hidráulicas de água fria. As conexões devem ser soldadas com adesivo plástico apropriado, após lixamento com lixa d'água e limpeza com solução desengordurante das superfícies a serem soldadas; Limpar a ponta e a bolsa com solução limpadora; O adesivo deve ser aplicado uniformemente na bolsa (camada fina) e na ponta do tubo (camada mais espessa). Após a junção das peças, deve-se remover o excesso de adesivos, pois estes atacam o PVC. Não movimentá-los por, aproximadamente, 5 minutos; Após soldagem, aguardar 24 horas antes de submeter o sistema às pressões de serviço ou ensaios de estanqueidade e obstrução

5.2.14.2.8. C1526 JOELHO 90 PVC SOLD./ROSCA. D= 25mmX3/4" (UN)

Deverá ser instalado joelhos 90° de Pvc , soldável, D= 25 mm, prumada de água. Toda instalação deverá respeitar o projeto hidráulico executivo

5.2.14.2.9. C0023 ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 50mm (1 1/2") (UN)

Adaptador Soldável Com Flanges e anel de vedação, para caixa d'água fabricado em PVC rígido na cor marrom, 1 1/2". É instalado entre as tubulações de alimentação e os reservatórios

5.2.14.2.10. 103042 REGISTRO DE ESFERA, PVC, ROSCÁVEL, COM BORBOLETA, 3/4" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_08/2021 (UN)

Deverá ser instalado registro de esfera, PVC roscável, com borboleta, 3/4", para garantir uma melhor vedação, aplicar a fita veda rosca conforme a recomendação do fornecedor. As conexões devem ser encaixadas e rosqueadas através de chave de grifo até a completa vedação

5.2.14.2.11. C2381 TÊ PVC SOLD. MARROM D= 25mm (3/4") (UN)

Deverá ser utilizado Tê PVC soldável, com D=25 mm (3/4"). Toda instalação deverá respeitar o projeto hidráulico executivo



5.2.14.2.12. 89501 JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_06/2022 (UN)

Deverá ser instalado joelhos 90° de Pvc , soldável, D= 50 mm, em prumada de água. Toda instalação deverá respeitar o projeto hidráulico executivo

5.2.14.2.13. C0020 ADAPTADOR PVC SOLD. FLANGES LIVRES P/CX. D'ÁGUA 25mm (3/4") (UN)

Adaptador Soldável Com Flanges e anel de vedação, para caixa d'água fabricado em PVC rígido na cor marrom, 25 mm x 3/4". É instalado entre as tubulações de alimentação e os reservatórios

5.2.15. INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

5.2.15.1. TUBOS E CONEXÕES

5.2.15.1.1. C2594 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") - JUNTA C/ANÉIS (M)

Tubo PVC Branco 100 mm com junta e anéis. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.2. C2597 TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") - JUNTA C/ANÉIS (M)

Tubo PVC Branco 50 mm com junta e anéis. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.3. C1758 LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 100mm (4") (UN)

Luva Simples em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 100 mm para aplicação em instalações sanitárias com junta elástica. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.4. C1761 LUVA SIMPLES PVC BRANCO P/ESGOTO 50mm (2") (UN)

Luva Simples em PVC, Série Normal, diâmetro nominal de 50 mm para aplicação em instalações sanitárias com junta elástica. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.5. C1552 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=50mm (2") (UN)



Deverá ser instalado joelhos de Pvc branco para esgoto, D= 50mm. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.6. C4669 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=50mm (2") (UN)

Deverá ser instalado joelhos 45° de Pvc branco para esgoto, D= 50mm. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.7. C1549 JOELHO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)

Deverá ser instalado joelhos de Pvc branco para esgoto, D= 100 mm. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.8. 00003662 JUNCAO SIMPLES, PVC, 45 GRAUS, DN 50 X 50 MM, SERIE NORMAL PARA ESGOTO PREDIAL (UN)

Deverá ser instalado junção simples de 45° de pvc com DN 50 X 50. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.9. C1584 JUNÇÃO SIMPLES C/INSPEÇÃO PVC P/ESGOTO D=100mm (4") (UN)

Deverá ser instalado junção simples com inspeção pvc para esgoto com D=100mm. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.10. C4390 JOELHO 45 PVC BRANCO PARA ESGOTO D=100mm (4") (UN)

Deverá ser instalado joelhos 45° de Pvc branco para esgoto, D= 100 mm. Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.1.11. C0489 BUCHA REDUÇÃO PVC ROSC. D=1 1/2"X1 1/4" (50X40mm) (UN)

Deverá ser instalado bucha de redução de pvc roscável com D= 1 1/2" x 1 1/4". Toda instalação sanitária deverá respeitar o projeto sanitário executivo

5.2.15.2. CAIXAS E RALOS

5.2.15.2.1. C4926 CAIXA SIFONADA PVC 150 X 150 X 50MM, ACABAMENTO BRANCO (GRELHA OU TAMPA CEGA) (UN)

Para a execução do serviço de caixa sifonada em PVC, diâmetro de 150 x 150 x

50 mm, com fornecimento e instalação em ramais de água, a CONTRATADA deverá utilizar os seguintes materiais e suas respectivas características: adesivo plástico para PVC, anel de borracha com diâmetro de 50mm para tubo serie reforçada esgoto predial, caixa sifonada em PVC com as seguintes medições 150



x 150 x 50 mm com grelha quadrada branca, pasta lubrificante para tubos e conexões. A CONTRATADS deve seguir rigorosamente as informações contidas no projeto sanitário

#### 5.2.15.2.2. C0632 CAIXA EM ALVENARIA (60X60X60cm) DE 1/2 TIJOLO COMUM, LASTRO DE BRITA E TAMPA DE CONCRETO (UN)

Serão executadas caixas de alvenaria nas dimensões de 60 cm de largura, 60 cm de comprimento e 60 cm de altura, sendo utilizado meio tijolo comum, lastro de brita e tampa de concreto, utilizado em instalações públicas. O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes a fim de garantir a segurança, durabilidade e qualidade do serviço

#### 5.2.15.2.3. C2832 FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA (UN)

Será executado a fossa séptica e sumidouro de tijolos cerâmicos 09x19x19 assentado com argamassa de cimento e areia média no traço característico 1:4, com dimensões especificadas em projeto. O fundo do sumidouro será regularizado com uma camada de no mínimo 50cm de pedra, seixo ou brita. A entrada dos efluentes será através de tubulação de esgoto DN 100mm e não deverá ser deixado saída ou extravasor para o meio ambiente.

### 5.3. ÁREA EXTERNA

#### 5.3.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

##### 5.3.1.1. C1049 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (M3)

Para a realização da demolição de concreto simples deverão ser utilizadas ferramentas manuais como marretas, punções, talhadeiras, pás, picaretas, alavancas ou equipamentos mecânicos como marteleto. Os fragmentos resultantes devem, em seguida serem carregados, transportados e descarregados em local apropriado.

##### 5.3.1.2. C1045 DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS (M2)

As telhas cerâmicas e as peças de madeira deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na



Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. É proibido o lançamento em queda livre de telhas onduladas. É proibido o trabalho em telhados durante períodos de chuva ou vento fortes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### 5.3.1.3. C1066 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

Deverá ser demolido o piso cimentado sobre lastro de concreto nos locais indicado em projeto, de forma manual e em seguida carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado.

#### 5.3.2. FUNDAÇÕES

##### 5.3.2.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Este serviço consiste na remoção de um volume de terra abaixo da cota natural do terreno, com a utilização de ferramentas manuais, com profundidade até 2.00 m.

##### 5.3.2.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações. Será preparada a superfície e realizada a execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5 cm na base de cada sapata.

##### 5.3.2.3. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1.

##### 5.3.2.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBRR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas de contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão está limpas e estanques, de modo a evitar



eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

#### 5.3.2.5. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3,1 da NBR 6 \ 18. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá está em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural. A resistência característica à compressão do concreto deverá ser de 25 Mpa.

#### 5.3.3. PILARES

##### 56.3.3.1. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1.

##### 5.3.3.2. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1.

##### 5.3.3.3. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBRR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas de contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão está limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.



#### 5.3.3.4. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3,1 da NBR6 \ 18. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá está em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural. A resistência característica à compressão do concreto deverá ser de 25 Mpa.

#### 5.3.4. VIGAS

##### 5.3.4.1. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1.

##### 5.3.4.2. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1.

##### 5.3.4.3. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBRR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas de contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão está limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto.

##### 5.3.4.4. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)





O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3,1 da NBR6 \ 18. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá está em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural. A resistência característica à compressão do concreto deverá ser de 25 Mpa.

#### 5.3.4.5. C2843 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m<sup>2</sup> (M2)

Todas as vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas nas laterais e face superior com emulsão asfáltica. A superfície que receberá o produto deverá está limpa. A emulsão asfáltica vai ser aplicada em duas demãos, respeitando o tempo de 12 horas entre a 1ª e a 2ª demão.

#### 5.3.5. COBERTURA

##### 5.3.5.1. C4466 COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)

O madeiramento deverá ser executado em Massaranduba de 1º qualidade ou equivalente, a critério da fiscalização. Respeitando a inclinação do telhado e os espaçamentos de acordo com as especificações do fabricante da telha. A mesma deverá receber um tratamento anticupim. As telhas serão de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme.

O telhamento com telhas cerâmicas tipo colonial, obedecerá ao que se segue:

- As telhas inferiores, ou de canal, terão na parte convexa, chanfro plano e paralelo às ripas, o qual, firmando-se nelas, corta oscilações e o escorregamento da telha.

- As telhas superiores, ou de capa, terão na parte interna saliência, ou anel, que limite o recobrimento das telhas de capa.

- O assentamento é feito inicialmente com os canais, no sentido da inclinação do telhado, do beiral para a cumeeira, colocando-se as telhas com a cavidade voltada para cima e a extremidade mais larga dolado da cumeeira. Na sua



parte mais larga, a distância entre duas fileiras de canais, será de cerca de 5cm. As telhas sobrepõem-se cerca de

10cm.

- As telhas superiores (capa) são colocadas com a extremidade mais estreita voltada para o lado da cumeeira e a

sobreposição é de cerca de 10cm.

- ÀS cumeeiras e os espigões são feitos com as mesmas telhas, colocadas com a convexidade para cima e os

rincões por meio de telha de canal.

- Nos beirais sem forro, todas as fiadas serão argamassadas, mesmo nos beirais com forro a primeira fiada será

sempre argamassada.

- Cumeeiras e espigões também serão argamassados.

#### 5.3.5.2. C0387 BEIRA E BICA EM TELHA COLONIAL (M)

A beira e bica será realizada com argamassa de cimento e areia com o traço 1:3.

#### 5.3.5.3. C0661 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA 26 DESENVOLVIMENTO 50cm (M)

Executar a colocação da calha inferior de águas pluviais. Fornecer calha de chapa galvanizada nº. 22 GSG (espessura 0,8mm), desenvolvimento 50cm (11+25+11). Nos transpasses entre chapas, para garantir-lhes a adequada vedação, colagem e estanqueidade, utilizar selante/adeseivo elástico/flexível de poliuretano híbrido, mono componente, resistente ao envelhecimento e às intempéries, em substituição (ou complementação) aos adesivos rígidos ou da tradicional fixação mecânica (pregos, parafusos, rebites, etc.), 1ª qualidade, referência: Sikaflex®-101 Sela Plus ou similar.

#### 5.3.6. PISOS

##### 5.3.6.1. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Deverá ser realizado e execução de um lastro de concreto magro com 5 cm de espessura para preparar para recebimento do piso. O serviço deverá ser executado seguindo as normativas vigentes afim de garantir durabilidade e qualidade do serviço.



#### 5.3.6.2. C1919 PISO INDUSTRIAL NATURAL ESP.= 12mm, INCLUS. POLIMENTO (EXTERNO) (M2)

Execução de piso industrial alta resistência espessura 12mm, incluso juntas de dilatação plásticas e polimento mecanizado. Nesta categoria de pisos estão aqueles considerados como pisos industriais de alta resistência, monolíticos, formando quadros de 1,00x1,00m, com juntas de PVC de 27x3mm, fundidos sobre base nivelada, desempenada, curada e endurecida, com 12mm de espessura. A argamassa de alta resistência utilizada será do grupo A com agregados rochosos, conforme grupamento estabelecido pela NBR 11801:1992. É necessária a intermediação de uma camada de regularização entre a laje e o revestimento final com a função de diminuir as tensões originadas pelos diferentes traços do concreto da laje e do revestimento de alta resistência, bem como, proporcionar o nivelamento do piso. Após a preparação da laje, através de fresamento, aplica-se primeiro um chapisco de aderência composto de cimento/areia média, no traço 1:1, amolentado com adesivo acrílico numa consistência fluída. Sequencialmente, antes do início de pega do chapisco, lançar a argamassa de regularização composta de cimento/areia grossa, no traço 1:3 e 18 litros de água por saco de cimento de 50kg. A espessura da camada de regularização deve ser o dobro da espessura da camada de alta resistência ou ambas devem perfazer o mínimo de 3cm. Espessuras com 4 cm e acima, utilizar a composição de cimento/areia grossa/pedrisco, no traço 1:1, 5:1,5 e 18 a 20 litros de água por saco de cimento de 50kg. A argamassa de alta resistência é lançada após no máximo 6 horas sobre o contrapiso; espalhada, nivelada e adensada com régua vibradora tangencial para sequencialmente dar-se o início aos processos de acabamento. Os pisos serão encerados, terão acabamento polido com politriz especial.

#### 5.3.6.3. C2864 LASTRO DE PÓ DE PEDRA (M3)

O item remunera o fornecimento de pó de pedra em números e a mão de obra necessária para a execução do lastro.

#### 5.3.6.4. C4819 PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X6)CM 35MPA, COR CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA (M2)

Deverá ser executado o piso intertravado tipo tijolinho, espessura de 6 cm, conforme especificado em projeto. É um tipo de pavimento em que é produzido por blocos de concreto com espessura de 6 cm assentados com areia de selagem ou pó de brita, no qual tem uma grande resistência para tráfego pesado itens e suas características. Calceteiro: profissional que executa as atividades para a construção do pavimento intertravado, tais como: lançamento, espalhamento, e nivelamento da camada de assentamento; arremate, rejuntamento e compactação dos blocos de concreto para pavimentação. Servente: Profissional que auxilia o



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

#### 5.3.6.5. C0366 BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) (M)

Os meios fios serão executados em concreto pré-moldado com dimensões de 1,00x0,35x0,15). Após a execução da escavação os meios fios serão locados de forma nivelada e alinhada.

#### 5.4. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações de luz e força obedecerão às Normas e Especificações NBR-5410/05 da ABNT e as da concessionária de energia local, sem prejuízo do que for exigido a mais nas presentes especificações ou nas especificações complementares de cada obra. Os eletrodutos serão cortados a serra e terão seus bordos esmerilhados para remover toda a rebarba. Durante a construção, todas as pontas dos eletrodutos virados para cima serão obturadas com buchas rosqueáveis ou tampões de pinho bem batidos e curtos, de modo a evitar a entrada de água ou sujeira. Os eletrodutos e respectivas caixas serão fixados na estrutura de madeira da cobertura bem amarrados, de forma a evitar o seu deslocamento acidental. Para colocar os eletrodutos e caixas embutidos nas alvenarias, o instalador aguardará que as mesmas estejam prontas, abrindo-se então os rasgos e furos estritamente necessários, de modo a não comprometer a estabilidade de parede.

##### 5.4.1. C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

Caixa de ligação PVC 4" X 2"

##### 5.4.2. C4761 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4" (UN)

Caixa de ligação PVC 4" X 4"

##### 5.4.3. C1710 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)



Luva para eletroduto PVC roscável com diâmetro de 32mm (1")

5.4.4. C1711 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (UN)

Luva para eletroduto PVC roscável com diâmetro de 40mm (1 1/4")

5.4.5. C1709 LUVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

Luva para eletroduto PVC roscável com diâmetro de 25mm (3/4")

5.4.6. C0540 CABO ISOLADO PVC 750V 2,5MM2 (M)

Descrição: Cabo de cobre com dupla isolação Requisitos Técnicos - Material: Fios de cobre nu, têmpera mole, com classe de encordoamento 4, 750V - Bitola: 2,5mm<sup>2</sup> - Isolamento: Uma camada interna de Pirevinil, antinflam I (composto termoplástico de pvc sem chumbo), cor branca, e uma camada externa de Pirevinil antinflam II (composto termoplástico de pvc sem chumbo) em cores - Codificação de cores: Fase – vermelho; neutro – azul claro e terra – verde. - Observações: Todas as ligações se darão através de terminais de pressão apropriados - olhal, garfo e/ou agulha – e devidamente estanhados. Emendas só serão permitidas nas derivações, quando deverão ser soldadas e isoladas por fita auto-fusão. Não será admitido o uso de fios, somente serão aceitos pela FISCALIZAÇÃO cabos. - Aplicação: Em toda alimentação de luminárias e tomadas de uso comum.

5.6.4.7. C0534 CABO ISOLADO PVC 750V 4MM2 (M)

Os condutores (fios e cabos) serão em cobre eletrolítico com isolamento termoplástico anti-chama. Os cabos de alimentação dos quadros terão proteção para 750v. Para circuitos terminais, isto é, circuitos que partem de centros de distribuição protegidos mecanicamente por eletrodutos, possuirão isolação para 70°/750V. Não será permitido emendas dos fios fora de caixas. Os alimentadores dos CD's serão contínuos, sem emendas e possuirão isolação para 750V, exceto quando na situação enterrada, os quais deverão possuir isolação para 1000V. Para os circuitos terminais, os condutores fase serão sempre na cor vermelha, o neutro na cor azul claro, os retornos na cor preta e os condutores terra na cor verde. Outras especificações poderão ser determinadas em projeto, as quais terão prioridade sobre as especificações deste caderno de encargos. Os condutores serão instalados de forma a não serem submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com a sua resistência. As emendas ou derivações dos condutores serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente, empregando-se conector apropriado. Cuidados preliminares antes da instalação do cabo. Todos os condutores fases, neutro e proteção deverão ser identificados de acordo com a sua função e cores definidas em norma da ABNT; As curvas (raios mínimos) realizadas nos condutores não deverão sofrer esforços de tração ou torção que prejudiquem sua isolação e capa isolante, de acordo com a norma da ABNT; As



quantidades e seções de condutores de cada circuito deverão obedecer às especificações do projeto executivo de elétrica; Todos os condutores de potência e controle deverão ser identificados nas extremidades através de anilhas, de acordo com o projeto executivo de elétrica; Os isolamentos das emendas e derivações deverão possuir características, no mínimo, equivalentes às dos condutores utilizados. O desencapamento dos condutores para realização de emendas e conexões deverá ser feito de modo cuidadoso, a fim de não danificar a isolação dos mesmos; Não serão permitidas emendas de condutores ao longo da instalação, sem a interposição de caixas de passagens, derivação ou invólucros. Para áreas externas, deverão ser utilizadas fitas autofusão e isolante nos acabamentos de conexões; Nas ligações de condutores em componentes disjuntores, chaves, bases fusíveis, etc.), quando aplicados, deverão ser utilizados terminais conectores apropriados, de acordo com o tipo e seção dos cabos. Para ligações de condutores (controle, aparelhos em geral, ...), quando aplicados, deverão ser executados por meio de conectores pré-isolados, de acordo com o tipo e seção dos cabos.

#### 5.4.8. C1187 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (M)

Eletroduto para passagem de cabos elétricos. Requisitos técnicos: - Material: PVC rígido, pesado, roscável, antichama. - Bitola: 1" - Acabamento: Cor preta - Taxa de ocupação: Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410. - Na interligação de luminárias/interruptores.

#### 5.4.9. C1186 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (M)

Eletroduto para passagem de cabos elétricos. Requisitos técnicos: - Material: PVC rígido, pesado, roscável, antichama. - Bitola: 3/4" - Acabamento: Cor preta - Taxa de ocupação: Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410. - Na interligação de luminárias/interruptores em todos os ambientes, exceto: Cx. Forte, almojarifado, sanitários e copa.

#### 5.4.10. C1188 ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (M)

Eletroduto para passagem de cabos elétricos. Requisitos técnicos: - Material: PVC rígido, pesado, roscável, antichama. - Bitola: 1 1/4" - Acabamento: Cor preta - Taxa de ocupação: Circuitos elétricos: conforme normas da ABNT, NBR-5410. - Na interligação do medidor ao QGBT.

#### 5.4.11. C4792 TOMADA DUPLA DE EMBUTIR 2P+T 10A-250V (UN)

As tomadas serão em pvc. Serão instaladas a uma altura conforme indicado no projeto. Para segurança contra choques elétricos, os contatos ficarão distantes cerca de 8 mm da placa. As tomadas de piso serão constituídas de caixa e tampa, fabricadas em liga de alumínio-silício ou latão. A tampa será nivelada por meio de parafusos e a contratampa será rosqueada à tampa, com junta vedadora. Durante



o andamento da obra, proteger as caixas para evitar a entrada de cimento, massa, poeira, etc. Instalar todas as caixas de modo a manter a horizontalidade, o perfeito nivelamento e o prumo com a parede; garantindo o perfeito arremate no momento da instalação das tomadas e tampas (placas). Além do especificado acima, deverão ser observadas as demais condições de tensão e corrente projetadas para cada uso. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos.

5.4.12. C2493 TOMADA UNIVERSAL 10A 250V (UN)

Tomada de corrente 2P+T universal. Requisitos técnicos: - Corpo: Material auto-extingível. - Tipo: Fêmea 2P+T, tipo pesado, com contatos em liga de cobre 10A/250V.

5.4.13. C4762 CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2" (UN)

Caixa de ligação PVC 4" X 2"

5.4.14. C1928 PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"X2" OU 3"X3" (UN)

Tama cega para passagem dos condutores dos circuitos de Ar Condicionado. Deverá ser realizado um furo no centro da placa para permitir a passagem dos cabos. Dentro da caixa, os terminais do alimentador do circuito devem ser conectados aos do alimentador do ar condicionado através de conexões específicas, tais como: Wago ou similar.

5.4.15. 91983 DIMMER ROTATIVO (1 MÓDULO), 220V/600W, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_03/2023 (UN)

Dimmer rotativo para acionamento/controle de velocidade de ventiladores. Deverá ser instalado logo abaixo ou o mais próximo do ventilador a ser acionado, a altura de 1,40m. O acionamento dos ventiladores deverá ser individual, embutido na parede.

5.4.16. C1494 INTERRUPTOR UMA TECLA SIMPLES 10A 250V (UN)

Serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.



#### 5.4.17. C1479 INTERRUPTOR DUAS TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

Serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

#### 5.4.18. C1489 INTERRUPTOR TRES TECLAS SIMPLES 10A 250V (UN)

Serão de funcionamento suave com boa histerese mecânica. Deverão receber acabamento com espelho de pvc com nervura de reforço na parte interna. Deverão estar perfeitos, sem rachas ou empenos. Os interruptores terão as marcações exigidas pelas normas da ABNT, especialmente o nome do FABRICANTE, a capacidade de corrente (10A) e a tensão nominal (250nV) da corrente. Terão contatos de prata e demais componentes de função elétrica em liga de cobre. É vedado o emprego de material ferroso nas partes condutoras de corrente. Os interruptores serão de embutir com contatos de prata e demais componentes elétricos de liga de cobre. A resistência de isolamento dos interruptores deverá ser de no mínimo 10 Ohms.

#### 5.4.19. COMPEE-0001 LUMINÁRIA ALETADA DE SOBREPOR COM 02 LÂMPADAS LED T8 DE 18/20W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (UN)

Luminária aletada de sobrepor, para 2 lâmpadas LED T8 de 1,20m de comprimento e 20W de potência, com soquete G13. O Acabamento deve ser em pintura eletrostática epóxi, de cor branca. Na instalação, garantir a fixação correta das luminárias.

#### 5.4.20. C1121 DISJUNTOR TRIPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 20A (UN)

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN

#### 5.4.21. C1092 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 10A (UN)

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN.

#### 5.4.22. C1093 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 16A (UN)





Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN. Exceto quando apresentado quadro de cargas, no projeto executivo.

5.4.23. C4562 DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V (UN)

Serão utilizados dispositivos de proteção contra surtos (DPS) na entrada do QGBT, com objetivo de proteger as instalações elétricas contra perturbações provocadas por incidência de descargas elétricas atmosféricas direta ou indiretamente à construção. DPS Classe II com Tensão de Impulso suportável de 6kV e tensão máxima de operação contínua mínima de 275V corrente de impulso mínima de 12,5kA e suportabilidade de corrente de curto circuito de no mínimo 3kA.

5.4.24. 101883 QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO, DE EMBUTIR, COM BARRAMENTO TRIFÁSICO, PARA 18 DISJUNTORES DIN 100A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF\_10/2020 (UN)

Os Quadros de distribuição deverão ter, caixa metálica, em chapa de ferro, com tampa e fecho bloqueável, barramentos Trifásicos e barra para neutro e terra independentes, espaço para futuras ampliações em torno de 20% da quantidade total de disjuntores. Os equipamentos internos deverão atender a IEC/ABNT, tais como disjuntores e etc. O condutor neutro será ligado diretamente à barra de neutro, bem como o de aterramento à respectiva barra de terra.

Todos os painéis e quadros devem ser também aterrados convenientemente. Não sendo permitidas ligações diretas de condutores aos terminais dos disjuntores, sem o uso de terminais apropriados. O quadro de distribuição serão embutidos na parede, a uma altura de 1,5 metro do piso acabado.

5.4.25. C0466 BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1" (UN)

Braçadeira tipo "D", metálica, até 1", para fixação dos eletrodutos

5.4.26. C0111 ARAME GALVANIZADO PARA PESCA (M)

Todo eletroduto lançado deve possuir internamente um arame galvanizado para futura pesca dos cabos de energia.

5.4.27. C3504 CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (UN)

Serão em alvenaria de tijolos maciços, dimensões internas iguais a 30x30x50 cm, com tampa de concreto armado (removível).

5.4.28. C0327 ATERRAMENTO COMPLETO C/ 3 HASTES COPPERWELD P/PÁRA-RAIOS (CJ)



O item remunera a malha de aterramento completa, composta por 3 hastes de aterramento Copperweld, 5/8" x 2,40, dispostos, quando possível, em um triângulo igualmente espaçado de 2,4m (quando não for possível, dispor as hastes em linha reta, espaçados em 2,4m) interligados por meio de um cabo de cobre nú de 50mm<sup>2</sup>. Interligar o cabo as hastes por meio de conectores específicos.

#### 5.4.29. C0554 CABO EM PVC 1000V 4MM2 (M)

Fornecimento e instalação de cabo em PVC 1000V, de 4mm<sup>2</sup>, para alimentação do quadro QDC01, atendendo aos requisitos das normas vigentes (ABNT NBR 5410). A alimentação deve ser feita de forma direta, sem emendas no caminho.

#### 5.4.30. C1020 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 25mm (3/4") (UN)

Curva para eletroduto de pvc roscável com diâmetro de 25mm (3/4")

#### 5.4.31. C1021 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 32mm (1") (UN)

Curva para eletroduto de pvc roscável com diâmetro de 32mm (1")

#### 5.4.32. C1022 CURVA P/ELETRODUTO PVC ROSC. D= 40mm (1 1/4") (UN)

Curva para eletroduto de pvc roscável com diâmetro de 40mm (1 1/4")

#### 5.4.33. C1101 DISJUNTOR MONOPOLAR EM QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO 50A (UN)

Serão do tipo alavanca e com proteção termomagnética conjugada, norma DIN.

### 6. ESCOLA HONÓRIO FERNANDES DE ARAÚJO

#### 6.1. BLOCO 1

#### 6.1.1. DEMOLIÇÕES

##### 6.1.1.1. C1045 DEMOLIÇÃO DE COBERTURA C/TELHAS CERÂMICAS (M2)

As telhas cerâmicas e as peças de madeira deverão ser retiradas cuidadosamente, transportadas e armazenadas em local apropriado. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições. É proibido o lançamento em queda livre de telhas



onduladas. É proibido o trabalho em telhados durante períodos de chuva ou vento fortes. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

#### 6.1.1.2. C1043 DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE TIJOLOS S/ REAPROVEITAMENTO (M3)

Execução de demolição de alvenaria de tijolo sem reaproveitamento, conforme o projeto de demolição. Deverão ser adotadas medidas adequadas para a proteção contra danos aos operários, transeuntes e seguir as prescrições da NR 18. Posteriormente o material deverá ser transportada e descarregado em local apropriado.

#### 6.1.1.3. C1049 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES (M3)

Para a realização da demolição de concreto simples deverão ser utilizadas ferramentas manuais como marretas, punções, talhadeiras, pás, picaretas, alavancas ou equipamentos mecânicos como martetele. Os fragmentos resultantes devem, em seguida serem carregados, transportados e descarregados em local apropriado.

#### 6.1.1.4. C1061 DEMOLIÇÃO DE LOUÇA SANITÁRIA (UN)

Será demolido as louças sanitárias conforme indicadas em projeto arquitetônico.

#### 6.1.1.5. C2210 RETIRADA DE PORTAS E JANELAS, INCLUSIVE BATENTES (M2)

Inicialmente, as portas e janelas deverão ser soltas das dobradiças. Em seguida, retirar os batentes ou aduelas, desparafusando-os quando tarugados, ou utilizando-se ponteiros quando forem chumbados nas laterais do vão.

#### 6.1.1.6. C1066 DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO (M2)

Retirar o revestimento cerâmico do piso inclusive a argamassa colante utilizando ferramentas adequadas. Carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado.

#### 6.1.2. MOVIMENTO DE TERRA

##### 6.1.2.1. C0702 CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE (M3)

Todo o material da demolição, considerado entulho ou não, deverá ser colocado manualmente em



caminhão basculante para que seja transportado para o destino final, conforme decisão da equipe de

fiscalização da Prefeitura Municipal de Novo Oriente/CE, em conjunto com a equipe da

Construtora.

#### 6.1.2.2. C2533 TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM (M3)

Ao realizar o transporte de material, não exceder a carga máxima do caminhão, tomando-se cuidados para evitar o deslizamento e/ou queda do material. Transporte da carga em horário e velocidade adequados e descarga em local apropriado.

#### 6.1.2.3. C0330 ATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MAT. C/AQUISIÇÃO (M3)

A umidade do solo será mantida próxima da taxa ótica. por método manual, admitindo-se a variação de no máximo 3% (três por cento) (curva de Proctor). Será mantida a homogeneidade das camadas a serem compactadas tanto no que se refere à umidade quanto ao material. O aterro será sempre compactado até atingir um "grau de compactação" de no mínimo 95% , com referência ao ensaio de compactação normal de solos — conforme a

HBR 7182.1986 EMB-33/1984).

#### 6.1.3. FUNDAÇÕES

##### 6.1.3.1. C1256 ESCAVAÇÃO MANUAL CAMPO ABERTO EM TERRA ATÉ 2M (M3)

Este serviço consiste na remoção de um volume de terra abaixo da cota natural do terreno, com a utilização de ferramentas manuais, com profundidade até 2.00 m

##### 6.1.3.2. C1611 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM (M2)

Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações. Será preparada a superfície e realizada a execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5 cm na base de cada sapata

##### 6.1.3.3. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente



ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1

#### 6.1.3.4. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBRR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas de contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão estar limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto

#### 6.1.3.5. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3,1 da NBR 6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá estar em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural. A resistência característica à compressão do concreto deverá ser de 25 Mpa

#### 6.1.4. ESTRUTURAS

##### 6.1.4.1. PILARES

##### 6.1.4.1.1. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1



#### 6.1.4.1.2. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1

#### 6.1.4.1.3. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBRR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas de contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão está limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto

#### 6.1.4.1.4. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3,1 da NBR6 \ 18. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá está em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural. A resistência característica à compressão do concreto deverá ser de 25 Mpa

#### 6.1.4.2. VIGAS

##### 6.1.4.2.1. C0216 ARMADURA CA-50A MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1



#### 6.1.4.2.2. C0217 ARMADURA CA-60 FINA D=3,40 A 6,40mm (KG)

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118 em seu item 6.3.3.1

#### 6.1.4.2.3. C1400 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X (M2)

As formas e escoramentos deverão obedecer aos critérios da ABNT NBRR-7190. O dimensionamento das formas deverá ser feito de modo a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou pelo adensamento do concreto fresco. Nas peças de grandes vãos, sujeitas a deformações, as formas deverão ser dotadas de contra flecha necessária. Antes do início da concretagem, as formas deverão está limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. As formas deverão ser molhadas até a saturação a fim de se evitar a absorção da água de amassamento do concreto

#### 6.1.4.2.4. C0843 CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO (M3)

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido no item 8.3,1 da NBR 6 \ 18. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada. Tanto a resistência, como o cobrimento a ser utilizado para o projeto da estrutura de concreto deverá está em conformidade com a NBR 6118/2004 e o projeto estrutural. A resistência característica à compressão do concreto deverá ser de 25 Mpa

#### 6.1.4.2.5. C2843 IMPERMEABILIZAÇÃO C/ EMULSÃO ASFÁLTICA CONSUMO 2kg/m<sup>2</sup> (M2)

Todas as vigas baldrame deverão ser impermeabilizadas nas laterais e face superior com emulsão asfáltica. A superfície que receberá o produto deverá está limpa. A emulsão asfáltica vai ser aplicada em duas demãos, respeitando o tempo de 12 horas entre a 1ª e a 2ª demão.

#### 6.1.5. PAREDES E PAINÉIS

##### 6.1.5.1. C0073 ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP.=10cm (1:2:8) (M2)



Assentamento de alvenaria em bloco cerâmico furado de 9x19x19cm, furos verticais, com espessura de 9 cm no osso, juntas de 12 mm, assentado em argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia sem peneirar, traço 1:2:8 (cimento, cal hidratada e areia). Deverá ser executada de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo. A alvenaria deverá absorver os esforços, solicitantes, dispensando os suportes estruturais convencionais, contendo armaduras envolvidas para absorver os esforços além das armaduras com finalidade construtiva ou de amarração. A espessura indicada neste item refere-se à alvenaria sem revestimento. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços.

#### 6.1.5.2. C0776 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE (M2)

Para proporcionar uma melhor aderência ao reboco, todas as superfícies explicadas em projeto deverão ser chapiscadas. O traço do chapisco será 1:3 (cimento e areia grossa) e a sua espessura deverá ser de 5mm.

#### 6.1.5.3. C3409 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4 (M2)

Para proporcionar um melhor acabamento, todas as superfícies especificadas em projeto deverão ser rebocadas com argamassa de cimento e areia ser peneiras com traço 1:4.

#### 6.1.6. COBERTURA

##### 6.1.6.1. C4466 COBERTURA TELHA CERÂMICA (RIPA, CAIBRO, LINHA) (M2)

O madeiramento deverá ser executado em Massaranduba de 1º qualidade ou equivalente, a critério da fiscalização. Respeitando a inclinação do telhado e os espaçamentos de acordo com as especificações do fabricante da telha. A mesma deverá receber um tratamento anticupim. As telhas serão de boa qualidade, fabricadas em barro fino e bem cozido, bem desempenadas de forma a permitir perfeita superposição e encaixe. A superfície das peças será lisa e de coloração uniforme.

O telhamento com telhas cerâmicas tipo colonial, obedecerá ao que se segue:

- As telhas inferiores, ou de canal, terão na parte convexa, chanfro plano e paralelo às ripas, o qual, firmando-se nelas, corta oscilações e o escorregamento da telha.