CADERNO DE ENCARGO E ESPECIFICAÇÕES

SESC SANTA CATARINA

ESTRUTURAL

Sumário

01–DADOS DA OBRA 6

02–CONTRATANTE 6

03–CONTRATADA....6

04–FISCALIZAÇÃO 6

05–NORMAS GERAIS 6

5. FUNDAÇÃO 7

5.1. ESTACA 7

5.1.1. ESTACA HÉLICE CONTÍNUA Φ 30 CM-ATÉ 15 METROS DE COMPRIMENTO INCLUSO CONCRETO C30 MPA....7

5.1.3 MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM 7

5.1.5 ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM....8

5.2. BLOCO DE FUNDAÇÃO / BALDRAME 9

5.2.1. BLOCO DE FUNDAÇÃO 9

5.2.1.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS....9

5.2.1.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017 10

5.2.1.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017....10

5.2.1.6. CONCRETO USINADO, FCK = 25,0 MPA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO 11

5.2.1.7. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 11

5.2.1.8. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018....12

5.2.1.9. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/201812

5.2.2. BALDRAME CERCA....12

5.2.2.1. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), . AF_07/2019 Após a etapa anterior, com o piso regularizado, será espalhado a brita 1 e 2, uniformemente. 12

5.2.2.2. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5 MM - MONTAGEM. AF_06/2017....12

5.2.2.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017....13

5.2.2.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017....13

5.2.2.5. CONCRETO USINADO, FCK = 25,0 MPA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO 13

6. ESTRUTURA....14

6.1. PILARES 14

6.1.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020....14

6.1.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 15

6.1.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 15

6.1.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 15

6.1.7. CONCRETO USINADO, FCK = 25,0 MPA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO 16

6.1.8. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 16

6.2. VIGAS....16

6.2.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020....16

6.2.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 17

6.2.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 17

6.2.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 17

6.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 18

6.2.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2022 18

6.2.8. CONCRETO USINADO, FCK = 25,0 MPA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO 18

6.2.9. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022 19

6.3. ENSAIOS 19

6.4.1. ENSAIO PARA COMPRESSÃO DE CORPOS DE PROVA CILÍNDRICOS – COM EMISSÃO DE RELATÓRIO 19

6.4. METÁLICAS 20

6.4.1. PERFIL UCDE EM AÇO ASTM A-36 SEÇÃO 200X75X25X2,65 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 20

Fornecimento e instalação de perfil “u”, dobrado 200X75X25X2,65mm, incluindo todo o material, mão de obra e equipamentos necessários conforme projeto e este caderno. 20

6.4.2. PERFIL UCDE EM AÇO ASTM A-36 SEÇÃO 300X100X25X4,75 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO 20

Fornecimento e instalação de perfil “u”, dobrado 300X100X25X4,75mm, incluindo todo o material, mão de obra e equipamentos necessários conforme projeto e este caderno. 6.4.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL CANTONEIRA L 2" X 3/16" 20

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6944. 6.4.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL CANTONEIRA L 1 1/2" X 1/8" Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6944. 6.4.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL TUBULAR RETANGULAR 125X75X2,65 20

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800, NBR16239 e NBR 8261. 6.4.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAPA 5/8" 20

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6355. 6.4.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAPA 1/4" 20

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6355. 6.4.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAPA 1/8" 20

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6355. 6.4.5. CHUMBADOR MECÂNICO 5/16" X 3" 20

6.4.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHUMBADOR MECÂNICO 3/8"X89MM SAE 1020 21

6.4.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO AUTOBROCANTE 14X3/4" COM VEDAÇÃO EPDM 22

6.5.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO AUTOBROCANTE COM VEDAÇÃO EPDM N12X2.3/8" (60MM) 24

6.6. COBERTURA 25

6.6.1. TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 50 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019 25

6.6.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RUFO DE ALUMÍNIO E=0,8MM, LARGURA 25CM 25

Conforme ABNT NBR14331 de 05/2009. 25

DISPOSIÇÕES FINAIS.....27

01–DADOS DA OBRA

Nome: UNIDADE SESC SANTA CATARINA.

02–CONTRATANTE

Entende-se por CONTRATANTE a SANTA CATARINA..

03–CONTRATADA

Entende-se por CONTRATADA a empresa executora dos serviços relativos à obra do objeto.

04–FISCALIZAÇÃO

Entende-se por Fiscalização o agente da CONTRATANTE responsável pela verificação do cumprimento dos projetos, normas e especificações gerais dos serviços a serem executados.

05–NORMAS GERAIS

O projeto foi desenvolvido em conformidade com a ABNT, em especial:

- As estruturas metálicas deverão ser fabricadas de acordo com as seguintes normas nas suas últimas edições:
- EB-782/85: Elementos de fixação dos componentes das estruturas metálicas (NBR-9971);
- NBR15980: Perfis laminados de aço para uso estrutural – dimensões e tolerâncias;
- NBR-7007: Aço-carbono e microligados para barras e perfis laminados a quente para uso estrutural;
- NB-14/86: Projeto de Estruturas de Aço e de Estruturas Mistasde Aço e Concreto de Edifícios (NBR 8800);

Deverão ser complementadas pelas Normas, Padrões e Recomendações das seguintes Associações Técnicas, nas formas mais recentes.

- AISC: American Institute of Steel Construction;
- ASTM: American Society for Testing and Materiais;
- AWS: American Welding Society;
- SAE: Society of Automotive Engineers;
- ANSI: American National Standard Institute;
- SSPC: Steel Structures Painting Council Munsell Color Notation; SIS: Sweriges Standardiserings Komission.

5. FUNDAÇÃO

5.1. ESTACA

5.1.1. ESTACA HÉLICE CONTÍNUA Φ 30 CM-ATÉ 15 METROS DE COMPRIMENTO INCLUSO CONCRETO C30 MPA

As fundações serão do tipo profunda (estaca hélice contínua ⌀ 30 cm) . Serão executadas até a profundidade necessária do terreno para atender as cargas a que serão submetidas e seguir as normas pertinentes da ABNT. Sobre as mesmas serão executados blocos de coroamento e vigas baldrame de acordo com as plantas de forma fornecidas pela contratante.

5.1.2 MONTAGEM DE ARMADURA TRANSVERSAL DE ESTACAS DE SEÇÃO CIRCULAR, DIÂMETRO = 5,0 MM

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 5,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecidas em barras retas de 12 metros.

5.1.3 MONTAGEM DE ARMADURA DE ESTACAS, DIÂMETRO = 10,0 MM

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 10,0 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecidas em barras retas de 12 metros.

5.1.4 CONCRETO FCK 25 MPA USINADO

Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade ("slump") de 10 +/- 2 cm, preparado com BRITAS 0 e 1. Será utilizado concreto estrutural com resistência característica à compressão(fck) de 25 MPa, resistência esta que deverá ser atingida aos 28 dias, conforme a ABNT. Considerar um consumo de cimento maior ou igual a 280 Kg/m³ e a relação água/cimento em massa de 0,50. A verificação da trabalhabilidade será efetuada através de ensaios de consistência (slump test). Quanto às verificações de características dos constituintes e da resistência mecânica, serão obedecidas às NBR 5732/80 e NBR 5738/80. A granulometria do agregado deve ser compatível com as dimensões da peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto. Use somente BRITA e areia limpas (sem argila ou barro), sem materiais orgânicos (raízes, folhas, gravetos, etc.) e sem grãos que esfarelam quando apertados entre os dedos. A água (doce) também deve ser limpa, clara e sem impurezas (boa para beber). Qualquer material (água ou areia) contendo SAL é prejudicial ao concreto. Critérios de Medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3 (comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

5.1.5 ARRASAMENTO MECÂNICO DE ESTACA DE CONCRETO ARMADO, DIÂMETROS DE ATÉ 40 CM

Quando se crava uma estaca ela fica acima da cota (nível) em que deve receber o bloco de coroamento. Temos então de cortá-la (rasá-la) para que fique exatamente na cota ou nível previsto para receber o bloco. Esta cota é chamada de cota de arrasamento. Há necessidade de se preparar a cabeça das estacas para sua perfeita ligação com os elementos estruturais.

O concreto da cabeça da estaca geralmente é de qualidade inferior, pois ao final da concretagem há subida de excesso de argamassa, ausência de pedra britada e possibilidade de contaminação com o barro em volta das estacas. Por isso, a concretagem da estaca deve terminar no mínimo 20 cm acima da cota de arrasamento. É uma operação manual com auxílio de um ponteiro e marreta e o sentido do corte deve ser de baixo para cima.

5.1.6 LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

O acabamento do concreto deverá seguir os níveis e inclinações do projeto. O lançamento do concreto deverá ser feito através de bombeamento aplicado pelo caminhão betoneira. O processo de cura do concreto deverá ser executado com umidificação constante da estrutura após acabamento inicial seguindo as diretrizes imposta pela FISCALIZAÇÃO. Deverão ser efetuados lançamento e aplicação de concreto em estrutura, com cuidado no transporte e adensamento do mesmo. Após o lançamento, o concreto será adensado preferencialmente com vibrador. Critérios de medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3 (comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

5.2. BLOCO DE FUNDAÇÃO / BALDRAME

5.2.1. BLOCO DE FUNDAÇÃO

5.2.1.1. LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS

Execução de lastro de concreto magro, traço 1:4,5:4,5 (em massa seca de cimento/areia média/brita 1) preparado mecanicamente em betoneira. Concreto sem função estrutural para regularização e proteção da superfície para execução das fundações rasas.

Escavar o terreno até a cota desejada, tomando-se cuidado para que se obtenha o nivelamento correto; após a escavação, um lastro de concreto magro é lançado, este lastro deve ter espessura mínima de 5 centímetros para que evite, efetivamente, o contato do solo com o concreto da fundação que será lançado posteriormente; e então, a fundação é concretada conforme especificações do projeto de fundações.

Critério de medição**:** será medido por m³

5.2.1.2. FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FORMA PARA BLOCO DE COROAMENTO, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

As formas a serem empregadas deverão ser planas, lisas e sem trincas. Estas deverão ser previamente pintadas com desmoldante e montadas de forma a garantir um espaçamento

constante entre as duas faces e as juntas da forma deverão ser devidamente vedadas de modo a evitar deslocamentos ou deformações evitando-se vazamento de nata de cimento quando do seu preenchimento. A execução das formas e seus escoramentos deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado: a Contratada deverá dimensionar os travamentos e escoramentos das formas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento. As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente o projeto executivo de estrutura. Utilizar amarrações passantes na peça a ser concretada protegidos por tubos plásticos, para retirada posterior.

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

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 5 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

5.2.1.4. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 8 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

5.2.1.5. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME E SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 10 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

5.2.1.6. CONCRETO USINADO, FCK = 25,0 MPA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade ("slump") de 10 +/- 2 cm, preparado com BRITAS 0 e 1. Será utilizado concreto estrutural com resistência característica à compressão(fck) de 25 MPa, resistência esta que deverá ser atingida aos 28 dias, conforme a ABNT. Considerar um consumo de cimento maior ou igual a 280 Kg/m³ e a relação água/cimento em massa de 0,50. A verificação da trabalhabilidade será efetuada através de ensaios de consistência (slump test). Quanto às verificações de características dos constituintes e da resistência mecânica, serão obedecidas às NBR 5732/80 e NBR 5738/80. A granulometria do agregado deve ser compatível com as dimensões da peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto. Use somente BRITA e areia limpas (sem argila ou barro), sem materiais orgânicos (raízes, folhas, gravetos, etc.) e sem grãos que esfarelam quando apertados entre os dedos. A água (doce) também deve ser limpa, clara e sem impurezas (boa para beber). Qualquer material (água ou areia) contendo SAL é prejudicial ao concreto. Critérios de Medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3 (comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

5.2.1.7. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

O acabamento do concreto deverá seguir os níveis e inclinações do projeto. O lançamento do concreto deverá ser feito através de bombeamento aplicado pelo caminhão betoneira. O processo de cura do concreto deverá ser executado com umidificação constante da estrutura após acabamento inicial seguindo as diretrizes imposta pela FISCALIZAÇÃO. Deverão ser efetuados lançamento e aplicação de concreto em estrutura, com cuidado no transporte e adensamento do mesmo. Após o lançamento, o concreto será adensado preferencialmente com vibrador. Critérios

de medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3 (comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

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

Será feita a impermeabilização das faces do bloco em contato com o solo com duas demãos de emulsão asfáltica a fim de evitar danos e patologias nas peças provocadas pela umidade.

5.2.1.9. IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, DUAS CAMADAS, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM E E=4MM. AF_06/2018

Impermeabilização constituída de uma manta com a função de servir como berço amortecedor e absorver possíveis trincas e/ou deformações do substrato. A sobreposição das mantas deverá ser de 15 cm, não podendo ser inferior a 13 cm

5.2.2. BALDRAME CERCA

5.2.2.1. LASTRO COM MATERIAL GRANULAR (PEDRA BRITADA N.1 E PEDRA BRITADA N.2), . AF_07/2019

Após a etapa anterior, com o piso regularizado, será espalhado a brita 1 e 2, uniformemente.

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

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 5 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

5.2.2.3. ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 6,3 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

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

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 8 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

5.2.2.5. CONCRETO USINADO, FCK = 25,0 MPA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade ("slump") de 10 +/- 2 cm, preparado com BRITAS 0 e 1. Será utilizado concreto estrutural com resistência característica à compressão(fck) de 25 MPa, resistência esta que deverá ser atingida aos 28 dias, conforme a ABNT. Considerar um consumo de cimento maior ou igual a 280 Kg/m³ e a relação água/cimento em massa de 0,50. A verificação da trabalhabilidade será efetuada através de ensaios de consistência (slump test). Quanto às verificações de características dos constituintes e da resistência mecânica, serão obedecidas às NBR 5732/80 e NBR 5738/80. A granulometria do agregado deve ser compatível com as dimensões da peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto. Use somente BRITA e areia limpas (sem argila ou barro), sem materiais orgânicos (raízes, folhas, gravetos, etc.) e sem grãos que esfarelam quando apertados entre os dedos. A água (doce) também deve ser limpa, clara e sem impurezas (boa para beber). Qualquer material (água ou areia) contendo SAL é prejudicial ao concreto. Critérios de Medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3

(comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

5.2.2.6. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

O acabamento do concreto deverá seguir os níveis e inclinações do projeto. O lançamento do concreto deverá ser feito através de bombeamento aplicado pelo caminhão betoneira. O processo de cura do concreto deverá ser executado com umidificação constante da estrutura após acabamento inicial seguindo as diretrizes imposta pela FISCALIZAÇÃO. Deverão ser efetuados lançamento e aplicação de concreto em estrutura, com cuidado no transporte e adensamento do mesmo. Após o lançamento, o concreto será adensado preferencialmente com vibrador. Critérios de medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3 (comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

6. ESTRUTURA

6.1. PILARES

6.1.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As fôrmas a serem empregadas deverão ser planas, lisas e sem trincas. Estas deverão ser previamente pintadas com desmoldante e montadas de forma a garantir um espaçamento constante entre as duas faces e as juntas da forma deverão ser devidamente vedadas de modo a evitar deslocamentos ou deformações evitando-se vazamento de nata de cimento quando do seu preenchimento. A execução das formas e seus escoramentos deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado: a Contratada deverá dimensionar os travamentos e escoramentos das formas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento. As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente o projeto executivo de estrutura. Utilizar amarrações passantes na peça a ser concretada protegidos por tubos plásticos, para retirada posterior.

6.1.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 5 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

6.1.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 10 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

6.1.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 12,5 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

6.1.7. CONCRETO USINADO, FCK = 25,0 MPA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade ("slump") de 10 +/- 2 cm, preparado com BRITAS 0 e 1. Será utilizado concreto estrutural com resistência característica à compressão(fck) de 25 MPa, resistência esta que

deverá ser atingida aos 28 dias, conforme a ABNT. Considerar um consumo de cimento maior ou igual a 280 Kg/m³ e a relação água/cimento em massa de 0,50. A verificação da trabalhabilidade será efetuada através de ensaios de consistência (slump test). Quanto às verificações de características dos constituintes e da resistência mecânica, serão obedecidas as NBR 5732/80 e NBR 5738/80. A granulometria do agregado deve ser compatível com as dimensões da peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto. Use somente BRITA e areia limpas (sem argila ou barro), sem materiais orgânicos (raízes, folhas, gravetos, etc.) e sem grãos que esfarelam quando apertados entre os dedos. A água (doce) também deve ser limpa, clara e sem impurezas (boa para beber). Qualquer material (água ou areia) contendo SAL é prejudicial ao concreto. Critérios de Medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3 (comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

6.1.8. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

O acabamento do concreto deverá seguir os níveis e inclinações do projeto. O lançamento do concreto deverá ser feito através de bombeamento aplicado pelo caminhão betoneira. O processo de cura do concreto deverá ser executado com umidificação constante da estrutura após acabamento inicial seguindo as diretrizes imposta pela FISCALIZAÇÃO. Deverão ser efetuados lançamento e aplicação de concreto em estrutura, com cuidado no transporte e adensamento do mesmo. Após o lançamento, o concreto será adensado preferencialmente com vibrador. Critérios de medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3 (comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

6.2. VIGAS

6.2.1. MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO METÁLICO, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA RESINADA, 4 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As fôrmas a serem empregadas deverão ser planas, lisas e sem trincas. Estas deverão ser previamente pintadas com desmoldante e montadas de forma a garantir um espaçamento constante entre as duas faces e as juntas da forma deverão ser devidamente vedadas de modo a evitar deslocamentos ou deformações evitando-se vazamento de nata de cimento quando do seu preenchimento. A execução das formas e seus escoramentos deve garantir nivelamento, prumo, esquadro, paralelismo, alinhamento das peças e impedir o aparecimento de ondulações na superfície do concreto acabado: a Contratada deverá dimensionar os travamentos e

escoramentos das formas de acordo com os esforços e por meio de elementos de resistência adequada e em quantidade suficiente, considerando o efeito do adensamento. As cotas e níveis devem obedecer, rigorosamente o projeto executivo de estrutura. Utilizar amarrações passantes na peça a ser concretada protegidos por tubos plásticos, para retirada posterior.

6.2.2. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-60, disponíveis na bitola de 5 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

6.2.3. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 6,3 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

6.2.4. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 10 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

6.2.5. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 12,5 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

6.2.7. ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16 MM - MONTAGEM. AF_06/2022

Vergalhões são barras de aço usadas na construção civil para reforçar as estruturas de concreto como calçadas, paredes e colunas. Devem ser produzidos de acordo com as especificações da norma NBR 7480 e são fornecidos em barras retas ou dobradas.

Vergalhões CA-50, disponíveis na bitola de 16 mm, são fornecidos com a superfície nervurada, para dar mais aderência ao concreto, ele se diferencia dos vergalhões comuns porque traz benefícios incorporados, como a capacidade de solda a topo (para diâmetros de 10 a 40 mm), são fornecimento em barras retas de 12 metros.

6.2.8. CONCRETO USINADO, FCK = 25,0 MPA - FORNECIMENTO E EXECUÇÃO

Fornecimento, posto obra, de concreto usinado, resistência mínima à compressão de 25 MPa, plasticidade ("slump") de 10 +/- 2 cm, preparado com BRITAS 0 e 1. Será utilizado concreto estrutural com resistência característica à compressão(fck) de 25 MPa, resistência esta que deverá ser atingida aos 28 dias, conforme a ABNT. Considerar um consumo de cimento maior ou igual a 280 Kg/m³ e a relação água/cimento em massa de 0,50. A verificação da trabalhabilidade será efetuada através de ensaios de consistência (slump test). Quanto às verificações de características dos constituintes e da resistência mecânica, serão obedecidas as NBR 5732/80 e NBR 5738/80. A granulometria do agregado deve ser compatível com as dimensões da peça e aparência desejada a fim de evitar falhas ou nichos no concreto. Use somente BRITA e areia limpas (sem argila ou barro), sem materiais orgânicos (raízes, folhas, gravetos, etc.) e sem grãos que esfarelam quando apertados entre os dedos. A água (doce) também deve ser limpa, clara e sem impurezas (boa para beber). Qualquer material (água ou areia) contendo SAL é prejudicial ao concreto. Critérios de Medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3

(comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

6.2.9. LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022

O acabamento do concreto deverá seguir os níveis e inclinações do projeto. O lançamento do concreto deverá ser feito através de bombeamento aplicado pelo caminhão betoneira. O processo de cura do concreto deverá ser executado com umidificação constante da estrutura após acabamento inicial seguindo as diretrizes imposta pela FISCALIZAÇÃO. Deverão ser efetuados lançamento e aplicação de concreto em estrutura, com cuidado no transporte e adensamento do mesmo. Após o lançamento, o concreto será adensado preferencialmente com vibrador. Critérios de medição: Este serviço será medido por volume de concreto m3 (comprimento x largura x espessura do concreto), conforme quantitativo e valor apropriado em planilha de preço.

6.3. ENSAIOS

6.4.1. ENSAIO PARA COMPRESSÃO DE CORPOS DE PROVA CILÍNDRICOS – COM EMISSÃO DE RELATÓRIO

Durante a concretagem dos elementos de concreto armado, devem ser colhidas amostras para a moldagem de uma série corpos de prova cilíndricos que serão rompidos para aferir a resistência das peças de concreto armado. As rupturas devem ser feitas a 7 e/ou a 28 dias, sempre com o rompimento de dois corpos de prova para cada idade do rompimento, moldados no mesmo ato. Posterior à ruptura, será emitido um relatório contendo a resistência à compressão para cada corpo de prova determinada nos ensaios de compressão.

6.4. METÁLICAS

6.4.1. PERFIL UCDE EM AÇO ASTM A-36 SEÇÃO 200X75X25X2,65 - FORNECIMENTOE INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de perfil “u”, dobrado 200X75X25X2,65mm, incluindo todo o material, mão deobra e equipamentos necessários conforme projeto e este caderno.

6.4.2. PERFIL UCDE EM AÇO ASTM A-36 SEÇÃO 300X100X25X4,75 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

Fornecimento e instalação de perfil “u”, dobrado 300X100X25X4,75mm, incluindo todo o material, mão de obra e equipamentos necessários conforme projeto e este caderno.

6.4.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL CANTONEIRA L 2" X 3/16"

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6944.

6.4.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL CANTONEIRA L 1 1/2" X 1/8"

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6944.

6.4.5. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PERFIL TUBULAR RETANGULAR 125X75X2,65

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800, NBR16239 e NBR 8261.

6.4.6. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAPA 5/8"

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6355.

6.4.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAPA 1/4"

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6355.

6.4.8. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHAPA 1/8"

Execução e instalação conforme fabricante e normas NBR 8800 e NBR 6355.

6.4.5. CHUMBADOR MECÂNICO 5/16" X 3"

Forma de execução:

Os chumbadores e parafusos de ancoragem deverão ser instalados pela Contratada de conformidade com o projeto da estrutura. No caso de contrato específico e limitado à execução da estrutura metálica, cumprirá ao Contratante responder por essa instalação.

As tolerâncias de desvios não poderão ultrapassar os seguintes limites:

a) 3 mm de centro a centro de dois chumbadores quaisquer dentro de um grupo que compõem uma ligação;

b) 6 mm de centro a centro de grupos adjacentes de chumbadores;

c) para cada 30 m medidos ao longo da linha estabelecida para os pilares, o valor acumulado dos desvios entre grupos não poderá superar 6 mm ou o total de 25 mm (linha estabelecida para os pilares é a linha real de locação mais representativa dos centros dos grupos de chumbadores ao longo de uma linha de pilares);

d) 6 mm entre o centro de qualquer grupo de chumbadores e a linha estabelecida para os pilares que passa por esse grupo;

e) para pilares individuais, locados fora das linhas estabelecidas para os pilares, aplicam-se as tolerâncias das alíneas b), c), e d), desde que as dimensões consideradas sejam medidas nas direções paralela e perpendicular à linha mais próxima estabelecida para os pilares.

O respeito a essas tolerâncias deverá permitir o atendimento das exigências de montagem da estrutura. A não ser indicação em contrário, os chumbadores deverão ser instalados perpendicularmente à superfície teórica de apoio.

Critério de medição: será medido por unidade

6.4.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CHUMBADOR MECÂNICO 3/8"X89MM SAE 1020

Forma de execução:

Os chumbadores e parafusos de ancoragem deverão ser instalados pela Contratada de conformidade com o projeto da estrutura. No caso de contrato específico e limitado à execução da estrutura metálica, cumprirá ao Contratante responder por essa instalação.

As tolerâncias de desvios não poderão ultrapassar os seguintes limites:

a) 3 mm de centro a centro de dois chumbadores quaisquer dentro de um grupo que compõem uma ligação;

b) 6 mm de centro a centro de grupos adjacentes de chumbadores;

c) para cada 30 m medidos ao longo da linha estabelecida para os pilares, o valor acumulado dos desvios entre grupos não poderá superar 6 mm ou o total de 25 mm (linha estabelecida para os pilares é a linha real de locação mais representativa dos centros dos grupos de chumbadores ao longo de uma linha de pilares);

d) 6 mm entre o centro de qualquer grupo de chumbadores e a linha estabelecida para os pilares que passa por esse grupo;

e) para pilares individuais, locados fora das linhas estabelecidas para os pilares, aplicam-se as tolerâncias das alíneas b), c), e d), desde que as dimensões consideradas sejam medidas nas direções paralela e perpendicular à linha mais próxima estabelecida para os pilares.

O respeito a essas tolerâncias deverá permitir o atendimento das exigências de montagem da estrutura. A não ser indicação em contrário, os chumbadores deverão ser instalados perpendicularmente à superfície teórica de apoio.

Critério de medição: será medido por unidade

6.4.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO AUTOBROCANTE 14X3/4" COM VEDAÇÃO EPDM

Forma de execução:

Os chumbadores e parafusos de ancoragem deverão ser instalados pela Contratada de conformidade com o projeto da estrutura. No caso de contrato específico e limitado à execução da estrutura metálica, cumprirá ao Contratante responder por essa instalação.

As tolerâncias de desvios não poderão ultrapassar os seguintes limites:

a) 3 mm de centro a centro de dois chumbadores quaisquer dentro de um grupo que compõem uma ligação;

b) 6 mm de centro a centro de grupos adjacentes de chumbadores;

c) para cada 30 m medidos ao longo da linha estabelecida para os pilares, o valor acumulado dos desvios entre grupos não poderá superar 6 mm ou o total de 25 mm (linha estabelecida para os pilares é a linha real de locação mais representativa dos centros dos grupos de chumbadores ao longo de uma linha de pilares);

d) 6 mm entre o centro de qualquer grupo de chumbadores e a linha estabelecida para os pilares que passa por esse grupo;

e) para pilares individuais, locados fora das linhas estabelecidas para os pilares, aplicam-se as tolerâncias das alíneas b), c), e d), desde que as dimensões consideradas sejam medidas nas direções paralela e perpendicular à linha mais próxima estabelecida para os pilares.

O respeito a essas tolerâncias deverá permitir o atendimento das exigências de montagem da estrutura. A não ser indicação em contrário, os chumbadores deverão ser instalados perpendicularmente à superfície teórica de apoio.

Critério de medição: será medido por unidade.

6.4.4. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO AUTOBROCANTE 12X2.3/8

COM VEDAÇÃO EPDM

Forma de execução:

Os chumbadores e parafusos de ancoragem deverão ser instalados pela Contratada de conformidade com o projeto da estrutura. No caso de contrato específico e limitado à execução da estrutura metálica, cumprirá ao Contratante responder por essa instalação.

As tolerâncias de desvios não poderão ultrapassar os seguintes limites:

a) 3 mm de centro a centro de dois chumbadores quaisquer dentro de um grupo que compõem uma ligação;

b) 6 mm de centro a centro de grupos adjacentes de chumbadores;

c) para cada 30 m medidos ao longo da linha estabelecida para os pilares, o valor acumulado dos desvios entre grupos não poderá superar 6 mm ou o total de 25 mm (linha estabelecida para os pilares é a linha real de locação mais representativa dos centros dos grupos de chumbadores ao longo de uma linha de pilares);

d) 6 mm entre o centro de qualquer grupo de chumbadores e a linha estabelecida para os pilares que passa por esse grupo;

e) para pilares individuais, locados fora das linhas estabelecidas para os pilares, aplicam-se as tolerâncias das alíneas b), c), e d), desde que as dimensões consideradas sejam medidas nas direções paralela e perpendicular à linha mais próxima estabelecida para os pilares.

O respeito a essas tolerâncias deverá permitir o atendimento das exigências de montagem da estrutura. A não ser indicação em contrário, os chumbadores deverão ser instalados perpendicularmente à superfície teórica de apoio.

Critério de medição: será medido por unidade.

6.5.7. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PARAFUSO AUTOBROCANTE COM VEDAÇÃO EPDM N12X2.3/8" (60MM)

Forma de execução:

Os chumbadores e parafusos de ancoragem deverão ser instalados pela Contratada de conformidade com o projeto da estrutura. No caso de contrato específico e limitado à execução da estrutura metálica, cumprirá ao Contratante responder por essa instalação.

As tolerâncias de desvios não poderão ultrapassar os seguintes limites:

a) 3 mm de centro a centro de dois chumbadores quaisquer dentro de um grupo que compõem uma ligação;

b) 6 mm de centro a centro de grupos adjacentes de chumbadores;

c) para cada 30 m medidos ao longo da linha estabelecida para os pilares, o valor acumulado dos desvios entre grupos não poderá superar 6 mm ou o total de 25 mm (linha estabelecida para os pilares é a linha real de locação mais representativa dos centros dos grupos de chumbadores ao longo de uma linha de pilares);

d) 6 mm entre o centro de qualquer grupo de chumbadores e a linha estabelecida para os pilares que passa por esse grupo;

e) para pilares individuais, locados fora das linhas estabelecidas para os pilares, aplicam-se as tolerâncias das alíneas b), c), e d), desde que as dimensões consideradas sejam medidas nas direções paralela e perpendicular à linha mais próxima estabelecida para os pilares.

O respeito a essas tolerâncias deverá permitir o atendimento das exigências de montagem da estrutura. A não ser indicação em contrário, os chumbadores deverão ser instalados perpendicularmente à superfície teórica de apoio.

Critério de medição: será medido por unidade

6.6. COBERTURA

6.6.1. TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E = 50 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO. AF_07/2019

A estrutura do telhado e pilares de sustentação da edificação serão construídos em pilares, tesouras, terças e tirantes metálicos calculados, fornecidos e executados pela empresa contratada, especializada e habilitada para o fornecimento de estruturas metálicas. Todas as estruturas metálicas deverão possuir pintura vinda de fábrica, do tipo anticorrosiva e final em esmalte sintético, na cor cinza.

6.6.2. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE RUFO DE ALUMÍNIO E=0,8MM, LARGURA 25CM

Conforme ABNT NBR14331 de 05/2009.

6.6.3. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE CUMEEIRA EM ALUMÍNIO, ESPESSURA DE 0,8 MM

Conforme ABNT NBR14331 de 05/2009.

DISPOSIÇÕES FINAIS

São de responsabilidade do instalador todos os serviços que se façam necessários, bem como conferir todas as medidas no local da obra, para a perfeita execução dos serviços contratados.

Qualquer dúvida a respeito dos materiais ou procedimentos deverá ser esclarecida junto à fiscalização. Todos os materiais utilizados na obra deverão ser mantidos em local apropriado visando à conservação deles. O canteiro de obras deverá ser mantido permanentemente isolado e devidamente sinalizado, a fim de evitar o acesso de pessoas estranhas ao local, com o intuito de evitar acidentes e/ou danos a pessoas ou à obra.

Será de inteira responsabilidade do instalador o uso de equipamento de segurança por parte de seus funcionários (EPI E EPA). Os materiais e serviços ficarão sujeitos à fiscalização da contratante, que poderá a qualquer tempo os rejeitar, se os julgar de qualidade inferior, bem como exigir atestado de qualidade deles, ficando os custos por conta do instalador.

Todos os serviços e estruturas complementares que se façam necessários para a perfeita execução da obra, ficarão a cargo do instalador. Qualquer alteração que se julgar necessária deverá ser consultada previamente a fiscalização, necessitando para tanto a autorização dela por escrito.

_____

Eng. Paulo Loeck

CREA/RS: 236.624