

4.4.2.1 - C0708 - CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Carga e transporte de material resultante de escavações, com utilização de escavadeira hidráulica (caçamba de 0,80 m³ e 111 HP).

O material resultante das escavações será retirado, pela Contratada, da área da construção, conforme deliberação da Comissão de Fiscalização.

E de responsabilidade da Contratada o descarte deste material, a contratada seguirá o seu Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos.

4.4.2.2 – 95876 - TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M³, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, DMT ATÉ 30 KM (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020

O material resultante das demolições deverá ser transportado em caminhão até um destino apropriado de modo que não obstrua passagem de veículos e pessoas, bem como atentando-se às devidas normas ambientais vigentes.

4.4.2.3 – 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Estes serviços a serem executados, deverão obedecer, rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, e suas seções serão retangulares de dimensões compatíveis.

Este processo deverá ser executado por operários munidos de ferramentas de usos manuais.

Estão classificados nesta categoria todo o material escavado denominado terra não compacta e, sendo a areia de qualquer coesão de consistência variável, o cascalho solto, enfim toda espécie de materiais terrosos que permitam a sua extração com predominância do uso da enxada e/ ou pá, e raramente com picareta.

Nesta situação não se fará distinção de materiais secos ou submersos. Se no procedimento da execução destes serviços forem utilizados equipamentos mecanizados a FISCALIZAÇÃO não pagará excesso de escavação devido ao uso, nem tampouco reajustará preço unitário.

Esta opção é do contrato. Entretanto a FISCALIZAÇÃO observará os cuidados executivos com relação a danos a terceiros e/ou obras públicas cujo ônus indenizado será de responsabilidade da empreiteira.

4.4.2.4 – 94319 - ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas, devendo ser evitadas posteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas. Serão utilizados caminhão tanque 6.000 l e compactador de placa vibratória hp 7.

Os materiais para aterro deverão apresentar CBR \geq 20% e serem oriundos de alterações de rochas e isentos de matéria orgânica, ou substâncias prejudiciais.

4.4.3 – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

4.4.3.1 - C3723 - ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:6) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS

A alvenaria de embasamento com pedra argamassada deverá apresentar homogeneidade na estrutura, com juntas horizontais e verticais descontínuas e empregar argamassa de assentamento no traço 1:4 (cimento e areia). Deverá ser executada com pedras brutas, assentes com argamassa, em quantidade suficiente que uma vez comprimida, haja refluxo pelos lados, sendo calcada com lascas de pedra.

A primeira fiada deverá formar um todo maciço, sem vazios ou interstícios.

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

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

A resistência do concreto a compressão deverá ser de 25 Mpa.

4.4.3.2 - S10338 - CONCRETO CICLÓPICO COM CONCRETO DE FCK=15MPA E 30% DE PEDRA DE MÃO

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência a compressão característica (**fck=15mpa**), com 30% de pedra de mão conforme indicado no projeto.

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

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

A dosagem do concreto obedecerá às prescrições da NBR 12655.

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

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

4.4.3.3 - 101166 - ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCO ESTRUTURAL DE CERÂMICA, DE 14X19X29CM E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_05/2020

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

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

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



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

4.4.3.4 - C0089 - ANEL DE IMPERMEABILIZAÇÃO C/ARMAÇÃO EM FERRO

A última camada antes do recebimento da alvenaria de vedação será composta por um anel de impermeabilização com armação em ferro.

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

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

4.4.4 – SUPERESTRUTURA

4.4.4.1 - C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X

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

As formas serão de madeira compensada com revestimento plástico $e=12\text{mm}$ utilização 5 vezes em ambas as faces. É aconselhável o uso de agente protetor de formas antes da colocação da armadura. A posição das formas - prumo e nível - será objeto de variação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto.

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

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

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

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

4.4.4.2 – 92759 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

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

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

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



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

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

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

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

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

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

4.4.4.3 – 92760 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

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

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

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

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

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


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

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

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

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

4.4.4.4 – 92761 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

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

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

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

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

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

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

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

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



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

4.4.4.5 – 94970 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência a compressão característica (**fck=20mpa**), traço 1:2,7:3 com preparo mecânico com betoneira 600l conforme indicado no projeto.

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

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

A dosagem do concreto obedecerá às prescrições da NBR 12655.

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

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

4.4.5 – PAREDES E PAINÉIS

4.4.5.1 C0074 - ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO (9x19x19)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=20 cm

As alvenarias serão executadas fielmente nas dimensões, alinhamento e espessura indicadas no projeto. Deverão apresentar prumo e alinhamento perfeito, fiadas niveladas e espessuras de juntas compatíveis com o material utilizado e detalhes do projeto.

No concreto deverá ser previsto espera de aço para amarração das alvenarias. Os materiais inertes — tijolos — deverão ser de boa qualidade, apresentando uniformidade de cor e tamanho.

Os sanitários dos banheiros coletivos serão divididos com o emprego de placas de granito fixadas na vertical assentados com argamassa e ferragens para de fixação.

4.4.6 – REVESTIMENTOS



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

4.4.6.1 - 87879 - CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

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

Receberão chapisco de base as seguintes superfícies:

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

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

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

4.4.6.2 – 87530 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

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

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

4.4.7 – PAVIMENTAÇÃO

4.4.7.1 – 101747 - PISO EM CONCRETO 20 MPA PREPARO MECÂNICO, ESPESSURA 7CM. AF_09/2020

Todo o trabalho de piso, inclusive sua base, deve ser executado, com observação cuidadosa da colocação e embutimento prévios de canalizações e outras peças, de tal forma que após o seu acabamento, não seja observada nenhuma ondulação ou qualquer outro indício de existência de tubulação, ou outro dispositivo embutido sob o piso acabado.

Todos os pisos de área molhada terão inclinação (declividades) mínima de 0,5% (meio por cento), em direção a ralos ou portas externas para se garantir o perfeito escoamento de água. Entende-se como área molhada todos os cômodos que tenham no mínimo um ponto d'água instalado ou a instalar.

Será executado piso morto de concreto não estrutural em todas as áreas que serão pavimentadas. O concreto utilizado no piso morto deverá atender as normas da ABNT. O agregado graúdo deverá ser proveniente de rochas graníticas resistentes e inertes e será constituído de uma mistura de pedra britada com granulometria compreendida entre 4,8 e 5mm. O agregado miúdo é a areia natural quartzosa de diâmetro máximo igual à 4,8mm, limpa e isenta de substâncias nocivas, como torrões de argila e matéria orgânica.



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

A resistência a compressão simples (Fck) do concreto deverá ser maior ou igual a 20MPa. O consumo mínimo de cimento será de 200Kg/m³.

A camada de concreto que servira de piso morto (lastro) 6cm de espessura.

4.4.7.2 – 87630 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Será executada um contrapiso em argamassa no traço 1:4 preparado mecânico com betoneira 400l, e=3cm.

A camada só será lançada após estar o terreno perfeitamente nivelado e compactado, e terem sido colocadas as tubulações que por ventura ocorram sob o mesmo.

4.4.7.3 – 98679 - PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020

Será assentado sobre lastro de concreto, onde será dividido em painéis por juntas de madeira a cada 1,50 m (um metro e meio), em ambos os sentidos.

As superfícies serão cuidadosamente curadas, conservando o nível de umidade desejado tratado durante 7 (sete) dias após sua execução.

Sua camada terá espessura mínima de 1,50 cm (um centímetro e meio).

Será executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

4.4.7.4 – 87248 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

Será aplicada cerâmica esmaltada 35cmx35cm, de 1ª qualidade tipo A, PI-5 nos locais indicados no projeto.

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

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

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

4.4.8 – PINTURA

4.4.8.1 – 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

Para aplicação da textura, as paredes deverão ser lixadas levemente para remoção de areias soltas nas superfícies.

Usar sobre paredes externas e internas, após a aplicação de uma camada de líquido selador. A aplicação deverá ser feita com rolo alveolar para textura com rendimento aproximado de 1 kg/m², secagem aproximada de 2 a 3 horas e endurecimento aproximado 24 horas.

A textura deverá ser da marca Coral ou similar e a Contratada deverá aplicá-la numa pequena área, como amostra, para ser submetida à aprovação da Fiscalização.

Será aplicado nos ambientes indicados conforme projeto arquitetônico.

4.5 – QUIOSQUE

4.5.1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

4.5.1.1 - C2873 - LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA ATÉ 5000 M2)

A locação da obra obedecerá a afastamentos e alinhamentos projetados, bem como os RN'S das ruas. Deverá ser utilizado equipamento topográfico para fidelidade a arcos, curvas e locações não retilíneas em projeto, piquetes, estacas e fios metálicos.

O Contratado procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a fiscalização, após consulta por parte do Contratado, procederá a análise do ocorrido e comunicará a sua deliberação e orientação de procedimento. Depois de atendidas todas às exigências da Fiscalização, esta emitirá a sua aprovação da locação da obra. Os eixos de referência e as referências de nível serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical ou marcos topográficos previamente implantados em placas metálicas fixadas em concreto.

Qualquer dúvida de locação deverá ser consultado o autor do projeto.

4.5.2 – FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

4.5.2.1 – 102276 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA ENTRE MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), COM ESCAVADEIRA HIDRÁULICA (0,8 M3/111 HP), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_02/2021

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

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

Os materiais serão escavados com emprego de escavadeira hidráulica de esteiras e Transportados com Caminhão Basculante.

Este serviço será medido pelo volume geométrico do material extraído, medido no corte, em metros cúbicos, utilizando-se as seções transversais.

4.5.2.2 – 96619 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

Local de aplicação: como base de todos os blocos de coroamento ou sapatas.

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto magro, com resistência mínima de 13,5 Mpa. Essa camada será executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

4.5.2.3 - C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

As formas e escoramentos serão dimensionados e construídos obedecendo às prescrições da NBR 6118 e das NBR 7190 e NBR 8800, respectivamente para Estruturas de Madeira e para Estruturas Metálicas.

As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.

As formas serão construídas de modo a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto e serão dimensionadas para que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nessa o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e a posição das formas. A fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas no item 11 da NBR 6118.

Proceder-se-á a limpeza do interior das formas e a vedação das juntas, de modo a evitar fuga de pasta.

As formas absorventes serão molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso.

No caso em que as superfícies das formas sejam tratadas com produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, esse tratamento será feito antes da colocação da armadura. Os produtos empregados não deixarão, na superfície do concreto, resíduos que sejam prejudiciais ou que possam dificultar a retomada da concretagem ou a aplicação do revestimento.

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar seu peso próprio e das demais cargas atuantes e até que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma.

O escoramento será projetado de modo a não sofrer, sob a ação do seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais a forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento. Não se admitem pontalotes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm, para madeiras duras, e 7 cm, para madeiras moles.

4.5.2.4 – 92776 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5.2.5 – 96544 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

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

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



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5.2.6 – 92763 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UM EDIFÍCIO DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

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

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

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

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


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

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

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

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

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

4.5.2.7 – 102477 - CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência a compressão característica (**fck=30mpa**), traço 1:1,9:2,3 conforme indicado no projeto.

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

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

A dosagem do concreto obedecerá às prescrições da NBR 12655.

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

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

4.5.2.8 – C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

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

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

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

4.5.2.9 – 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Os serviços de reaterro manual de valas correspondem ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais oriundos da escavação das valas, assegurando o perfeito recobrimento dos dispositivos de drenagem construídos e o completo acabamento da superfície.

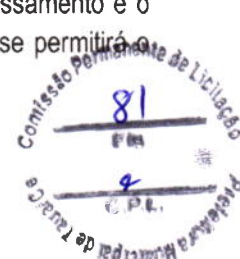
Não será permitida a execução desses serviços em dias chuvosos.

A execução dos serviços de reaterro de valas será precedida de liberação de trechos pela fiscalização. O reaterro somente será autorizado após a aceitação, por parte da fiscalização, de todos os serviços referentes à execução dos dispositivos de drenagem que serão encobertos pelo reaterro.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados à execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

O espaço compreendido entre as paredes da vala e a superfície externa do dispositivo de drenagem construído, até 30 cm (trinta centímetros) acima deste, será reaterrado com cuidado especial, evitando-se a presença de vazios.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação, serão removidos galhos, matacões e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala. As camadas serão distribuídas uniformemente, no que se refere à espessura, e irrigadas ou aeradas até que atinjam o valor da umidade ótima. As camadas serão compactadas com placas vibratórias até atingir o grau de compactação correspondente a 95% (noventa e cinco por cento) para a energia do ensaio normal de compactação. A espessura final compactada de cada camada não deverá exceder a 20 cm (vinte centímetros).



Caso os materiais oriundos da escavação da vala não apresentem condições adequadas de reaproveitamento, o que deverá ser atestado pela fiscalização, o reaterro será executado com materiais oriundos de empréstimos. O fornecimento desses materiais será medido e pago de acordo com o item 3.3 deste caderno de encargos.

Os materiais retirados da escavação que não forem utilizados no reaterro, por excesso ou por deficiência de qualidade, deverão ser transportados para local de bota-fora adequado. A fiscalização deverá aprovar o local de bota-fora indicado pela executante.



4.5.3 – SUPERESTRUTURA

4.5.3.1 - C1399 - FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA, ESP.= 12mm UTIL. 5X

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

As formas serão de madeira compensada com revestimento plástico e=12mm utilização 5 vezes em ambas as faces. É aconselhável o uso de agente protetor de formas antes da colocação da armadura. A posição das formas - prumo e nível - será objeto de variação permanente, especialmente durante o processo de lançamento do concreto.

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

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

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

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

4.5.3.2 – 92775 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

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

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

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

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


Leonardo Silveira Lima
 Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

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

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

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

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

4.5.3.3 – 92776 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

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

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

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

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

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

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

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


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

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

4.5.3.4 – 92777 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

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

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

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

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

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

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

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

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

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



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

4.5.3.5 – 92778 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5.3.6 – 92779 - ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE UMA ESTRUTURA CONVENCIONAL DE CONCRETO ARMADO EM UMA EDIFICAÇÃO TÉRREA OU SOBRADO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

4.5.3.7 – 102477 - CONCRETO FCK = 30MPA, TRAÇO 1:1,9:2,3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ SEIXO ROLADO) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência a compressão característica (**fck=30mpa**), traço 1:1,9:2,3 conforme indicado no projeto.

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

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

A dosagem do concreto obedecerá às prescrições da NBR 12655.

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

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

4.5.3.8 – 92873 - LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015

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

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

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

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

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

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

4.5.3.9 - C4420 - LAJE PRÉ-FABRICADA P/ FÔRRO - VÃO ACIMA DE 4,01 m

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



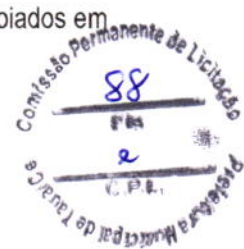
Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

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

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

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



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

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

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

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

A retirada do escoramento será 12 dias após a concretagem.

4.5.4 – PAREDES E PAINÉIS

4.5.4.1 – 102253 - DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

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

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

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

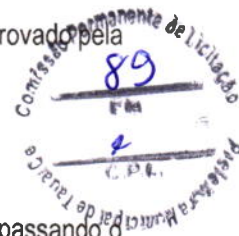
4.5.4.2 – 87503 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² SEM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014

Sobre a alvenaria de pedra deverá ser assentado o baldrame feito em alvenaria de bloco estrutural de cerâmica de 19x19x19cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

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

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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



4.5.4.3 - C2666 - VERGA RETA DE CONCRETO ARMADO

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

4.5.4.4 – C0804 - COBOGÓ ANTI-CHUVA (50x40) cm C/ARG. CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:3

Os cobogós anti-chuva serão de concreto nas dimensões 50x40cm, assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3.

4.5.5 – PAVIMENTAÇÃO

4.5.5.1 - C3025 - PISO MORTO CONCRETO FCK=13,5MPa C/PREPARO E LANÇAMENTO

Será executada uma camada impermeabilizadora de concreto simples no traço 1:4:8 (teor mínimo de cimento 208kg/m³ de concreto), com espessura de mínima de 7cm.

A camada impermeabilizadora só será lançada após estar o terreno perfeitamente nivelado e compactado, e terem sido colocadas as tubulações que porventura ocorram sob o mesmo.

4.5.5.2 – 87630 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Será executada um contrapiso em argamassa no traço 1:4 preparado mecânico com betoneira 400l, e=3cm.

A camada só será lançada após estar o terreno perfeitamente nivelado e compactado, e terem sido colocadas as tubulações que porventura ocorram sob o mesmo.

4.5.5.3 – 87248 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

Será aplicada cerâmica esmaltada 35cmx35cm, de 1ª qualidade tipo A, PI-5 nos locais indicados no projeto.

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

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

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

4.5.5.4 – 98689 - SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_09/2020

As soleiras serão fabricadas em granito, largura 15cm, com espessura de 2,0cm.

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Deverão ser aplicadas onde ocorrer diferença de nível ou de tipo de piso entre as dependências adjacentes das áreas a serem pavimentadas, bem como em abertura de vãos de portas em paredes existentes.

Seu comprimento deverá exceder a largura dos vãos, em 5cm para cada lado, quando possível.

4.5.5.5 – 101965 - PEITORIL LINEAR EM GRANITO OU MÁRMORE, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO. AF_11/2020

As janelas terão peitoris em granito ou mármore, L=15cm, comprimento de até 2,0m, assentados com argamassa 1:6 com aditivo conforme indicação do projeto de arquitetura.

4.5.5.6 – 98679 - PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 2,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020

Será assentado sobre lastro de concreto, onde será dividido em painéis por juntas de madeira a cada 1,50 m (um metro e meio), em ambos os sentidos.

As superfícies serão cuidadosamente curadas, conservando o nível de umidade desejado tratado durante 7 (sete) dias após sua execução.

Sua camada terá espessura mínima de 1,50 cm (um centímetro e meio).

Será executado com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3.

4.5.6 – REVESTIMENTO

4.5.6.1 – 87894 - APLICADO EM ALVENARIA (SEM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

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

Receberão chapisco de base as seguintes superfícies:

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

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

4.5.6.2 – 87882 - CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L. AF_06/2014

Será executado em argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:4, acabamento granulado. Será aplicado manualmente, lançado a colher, em todas as paredes internas e externas. As superfícies, antes de receberem o chapisco comum, serão limpas à vassoura e abundantemente molhadas.

Receberão chapisco de base as seguintes superfícies:

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

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

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

4.5.6.3 – 87530 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014

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

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

4.5.6.4 - 87530 - ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014 - TETO

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

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

4.5.7 – PINTURA

4.5.7.1 – PAREDES

4.5.7.1.1 – 88485 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014

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

4.5.7.1.2 – 88497 - APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7



A sua aplicação deverá apresentar superfície uniforme sem ondulações.

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

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

4.5.7.1.3 – 88489 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

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

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

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

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

4.5.7.1.4 - C2233 - TEXTURIZADO EM PAREDES INTERNA/EXTERNA C/ROLO

Para aplicação da textura, as paredes deverão ser lixadas levemente para remoção de areias soltas nas superfícies.

Usar sobre paredes externas e internas, após a aplicação de uma camada de líquido selador. A aplicação deverá ser feita com rolo alveolar para textura com rendimento aproximado de 1 kg/m², secagem aproximada de 2 a 3 horas e endurecimento aproximado 24 horas.

A textura deverá ser da marca Coral ou similar e a Contratada deverá aplicá-la numa pequena área, como amostra, para ser submetida à aprovação da Fiscalização.

Será aplicado nos ambientes indicados conforme projeto arquitetônico.

4.5.7.2 - TETO

4.5.7.2.1 – 88484 - APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014

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

4.5.7.2.2 – 88496 - APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

A sua aplicação deverá apresentar superfície uniforme sem ondulações.

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



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

4.5.7.2.3 – 88488 - APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETO, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014

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

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

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

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

4.5.7.3 - ESQUADRIAS

4.5.7.3.1 – 102220 - PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO BRILHANTE EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021

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

4.5.7.3.2 – 100725 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO E ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO GRAFITE) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P

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

4.5.8 – ESQUADRIAS E FERRAGENS

4.5.8.1 – 90843 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 80X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

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

4.5.8.2 - C4560 - GRADE DE ALUMÍNIO DE PROTEÇÃO

Serão fornecidas e instaladas grades de alumínio de proteção conforme projeto.



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

4.5.8.3 – 90844 - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

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

4.5.8.4 - C1969 - PORTA DE AÇO EM CHAPA ONDULADA OU GRADES DE ENROLAR

As portas de aço em chapa ondulada ou grade de enrolar serão empregadas nos quiosques, devendo ser novas, de primeiro uso e de boa qualidade.

4.5.8.5 – 91338 - PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Porta de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação.

4.5.8.6 - 91304 - FECHADURA DE EMBUTIR COM CILINDRO, EXTERNA, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Todas as portas terão fechaduras de embutir com cilindro, externa, completa, acabamento padrão popular, incluso execução de furo - fornecimento e instalação.

4.5.8.7 - C1362 - FECHADURA DE TARJETA (LIVRE-OCUPADA)

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

4.5.8.8 - C1143 - DOBRADIÇA CROMADA 3 1/2" X 3"

Todas as dobradiças das portas serão reforçadas com anel de latão, de 3 1/2"x 3", cromada. Serão usadas 03 (três) dobradiças por folha de 2,10 m devendo ser fixadas com parafusos para madeira nas dimensões apropriadas.

Serão feitas cavas nos forramentos e nas portas, nas dimensões das dobradiças de maneira a lhes permitir um perfeito encaixe.

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

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

4.5.8.9 - C4552 - DOBRADIÇA PARA FIXAÇÃO EM GRANITO

Nas peças de granito será utilizada dobradiça nas dimensões apropriadas.

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

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



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

4.5.8.10 - 94569 - JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

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

4.5.8.11 - 91338 - PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR COM LAMBRI, COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Serão utilizadas portas de alumínio de abrir com lambri, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação, acabamento e contramarco. fornecimento e instalação, com as dimensões, localização e detalhamento indicados no projeto.

4.5.9 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

4.5.9.1 – ÁGUA FRIA

4.5.9.1.1 – TUBULAÇÃO

4.5.9.1.1.1 – 89449 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.1.2– 89448 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.1.3– 89447 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.1.4– 89446 - TUBO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.2 – EQUIPAMENTOS E CONEXÕES

4.5.9.1.2.1 – 95675 - HIDRÔMETRO DN 25 (3/4"), 5,0 M³/H FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016

Serão fornecidos e instalados hidrômetro DN 25 (3/4"), 5,0 m³/h conforme projeto hidrossanitário.



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

4.5.9.1.2.2 – 00034640 - CAIXA D'AGUA EM POLIETILENO 2000 LITROS, COM TAMPA

Serão fornecidos e instalados caixa d'agua em polietileno 2000 litros, com tampa conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.3 – C2498 - TORNEIRA DE BÓIA D= 25mm (1")

Serão fornecidos e instalados torneira de bóia D= 25mm (1") conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.4 – 00000099 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 50 MM X 1 1/2", PARA CAIXA D'AGUA

Serão fornecidos e instalados adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 50 mm x 1 1/2", para caixa d'agua conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.5 – 00000098 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 40 MM X 1 1/4", PARA CAIXA D'AGUA

Serão fornecidos e instalados adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 40 mm x 1 1/4", para caixa d'agua conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.6 – 00000097 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 32 MM X 1", PARA CAIXA D'AGUA

Serão fornecidos e instalados adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 32 mm x 1", para caixa d'agua conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.7 – 00000096 - ADAPTADOR PVC SOLDAVEL, COM FLANGE E ANEL DE VEDACAO, 25 MM X 3/4", PARA CAIXA D'AGUA

Serão fornecidos e instalados adaptador PVC soldável, com flange e anel de vedação, 25 mm x 3/4", para caixa d'agua conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.8 – 89409 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em ramal de distribuição de água conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.9 – 89414 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 32mm, instalado em ramal de distribuição de água conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.10 – 89498 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014



Serão fornecidos e instalados joelho 45 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.11 – 89497 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.12 – 89497 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.2.13 – 89408 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.2.14 – 90373 - JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, X 1/2? INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.2.15 – 89625 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.2.16 – 89623 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.2.17 – 89443 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

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

4.5.9.1.2.18 – 89440 - TE, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

4.5.9.1.2.19 – 89621 - TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 32MM X ¾”, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tê com bucha de latão na bolsa central, PVC, soldável, DN 32mm x ¾”, instalado em prumada de água conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.20 – 89396- TÊ COM BUCHA DE LATÃO NA BOLSA CENTRAL, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X ½”, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tê com bucha de latão na bolsa central, PVC, soldável, DN 25mm x ½”, instalado em ramal ou sub-ramal de água conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.21 – C2166 - REGISTRO DE GAVETA C/CANOPLA CROMADA D= 20mm (3/4”)

Serão fornecidos e instalados registro de gaveta c/canopla cromada D= 20mm (3/4”) conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.22 – 94792 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1”, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

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

4.5.9.1.2.23 – 94793 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCÁVEL, 1 1/4”, COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016

Serão fornecidos e instalados registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4”, com acabamento e canopla cromados, instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.24 – C2161 - REGISTRO DE GAVETA BRUTO D= 50mm (2”)

Serão fornecidos e instalados registro de gaveta bruto D= 50mm (2”) conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.25 – PMT_BUCHA R 50X40 - BUCHA DE REDUÇÃO 50X40MM

Serão fornecidos e instalados bucha de redução 50x40mm conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.26 – 90375 - BUCHA DE REDUÇÃO, PVC, SOLDÁVEL, DN 40MM X 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RAMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2015

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



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

**4.5.9.1.2.27 – PMT_BUCHA R 40X25 - BUCHA DE REDUÇÃO 40X25M**

Serão fornecidos e instalados bucha de redução 40x25mm conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.28 – PMT_BUCHA R 32X25 - BUCHA DE REDUÇÃO 32X25MM

Serão fornecidos e instalados bucha de redução 32x25mm conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.1.2.29 – 100858 - MICTÓRIO SIFONADO LOUÇA BRANCA - PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

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

4.5.9.1.2.30 – 86885 - ENGATE FLEXÍVEL EM PLÁSTICO BRANCO, 1/2" X 40CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Serão fornecidos e instalados engate flexível em plástico branco, 1/2" x 40cm conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2 – SANITÁRIO - SÉRIE NORMAL**4.5.9.2.1.1 – TUBULAÇÃO****4.5.9.2.1.1 – 90702 - TUBO DE PVC CORRUGADO DE DUPLA PAREDE PARA REDE COLETORA DE ESGOTO, DN 200 MM, JUNTA ELÁSTICA - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF_01/2021**

Serão fornecidos e instalados tubo de PVC corrugado de dupla parede para rede coletora de esgoto, DN 200 mm, junta elástica conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.1.2 – C2601 - TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=200mm (8")

Serão fornecidos e instalados tubo PVC branco rígido esgoto D=200mm (8") conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.1.3 – 89800 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.1.4 – 89799 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 75 mm, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.1.5 – 89712 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

4.5.9.2.1.6 – 89711 - TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2 – EQUIPAMENTOS E CONEXÕES

4.5.9.2.2.1 – 86882 - SIFÃO DO TIPO FLEXÍVEL EM PVC 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020 4.5.9.2.1.1

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

4.5.9.2.2.2 – 86883 - SIFÃO DO TIPO GARRAFA/COPO EM PVC 1 ¼" X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Serão fornecidos e instalados sifão do tipo garrafa/copo em PVC 1 ¼" X 1.1/2" conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.3 – 97907 - CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,80X0,80X0,60 M PARA REDE DE ESGOTO. AF_12/2020

Serão construídas caixa enterrada hidráulica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, dimensões internas: 0,80x0,80x0,60 m para rede de esgoto conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.4 – C4822 - TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 50MM

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

4.5.9.2.2.5 – C4823 - TERMINAL DE VENTILAÇÃO PVC 75MM

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

4.5.9.2.2.6 – 89707 - CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados caixa sifonada, PVC, DN 100 x 100 x 50 mm, junta elástica, fornecida e instalada em ramal de descarga ou em ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.7 – 89710 - RALO SECO, PVC, DN 100 X 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

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

4.5.9.2.2.8 – 89784 - TE, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014



Serão fornecidos e instalados te, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 x 50 mm, junta elástica, fornecido instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.9 – C2353 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2") - JUNTAS C/ANÉIS

Serão fornecidos e instalados tê PVC branco p/esgoto d=100x50mm (4"x2") - juntas c/anéis conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.10 – 89724 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.11 – 89801 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.12 – 89737 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 75 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.13 – 89809 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, junta soldável, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.14 – 89726 - JOELHO 45 GRAUS, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, JUNTA SOLDÁVEL, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados joelho 45 graus, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 40 mm, junta soldável, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.15 – C2152 - REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2")-C/ANÉIS

Serão fornecidos e instalados redução PVC branco p/esgoto D=75x50mm (3"x2") - c/anéis conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.16 – C2147 - REDUÇÃO PVC BRANCO P/ESGOTO D=100X50mm (4"X2") - C/ANÉIS

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 080158106-7

Serão fornecidos e instalados redução PVC branco p/esgoto D=100x50mm (4"x2") - c/anéis conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.17 – C1580 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2") – C/ANÉIS

Serão fornecidos e instalados junção simples de redução PVC p/esgoto 75x50mm (3"x2") - c/anéis conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.18 – 89834 - JUNÇÃO SIMPLES, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 X 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados junção simples, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 x 100 mm, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.19 – C1576 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 100X50mm (4"X2") - C/ANÉIS

Serão fornecidos e instalados junção simples de redução PVC p/esgoto 100x50mm (4"x2") - c/anéis conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.20 – C1571 - JUNÇÃO DUPLA PVC BRANCO D=100mm (4") - JUNTA SOLD.

Serão fornecidos e instalados junção dupla PVC branco d=100mm (4") - junta soldável conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.21 – C0678 - CAP (TAMPÃO) OU PLUG (BUJÃO) PVC P/ESGOTO D=100mm SOLD.

Serão fornecidos e instalados cap (tampão) ou plug (bujão) PVC p/esgoto D=100mm soldável conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.22 – 89823 - LUVA DE CORRER, PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados luva de correr, PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 MM, junta elástica, fornecido e instalado em prumada de esgoto sanitário ou ventilação conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.2.2.23 – C2832 - FOSSA SÉPTICA E SUMIDOURO EM ALVENARIA

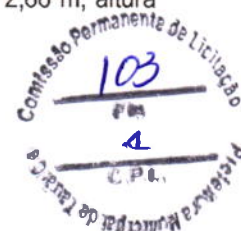
Será construído um sistema fossa sumidouro para coleta e armazenamento de dejetos dos funcionários alocados às obras, tomando-se o cuidado de evitar possível vazamento para os corpos hídricos, ao término da obra, será removido e transportados por caminhões do tipo limpa fossa todos os dejetos acumulados durante o período de execução das obras.

As instalações provisórias de esgoto, também deverão ser ligadas à rede coletora local da Concessionária. No caso da inexistência desta rede coletora, o Contratado construirá fossa(s) e sumidouro(s) executados em atendimento à melhor técnica, de forma a atender a demanda exigida pela necessidade dos operários lotados na obra.

4.5.9.2.2.24 – 98061 - FILTRO ANAERÓBIO CIRCULAR, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 2,88 M, ALTURA INTERNA = 1,50 M, VOLUME ÚTIL: 7817,3 L (PARA 75 CONTRIBUINTES). AF_12/2020


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Serão fornecidos e instalados filtro anaeróbio circular, em concreto pré-moldado, diâmetro interno = 2,88 m, altura interna = 1,50 m, volume útil: 7817,3 l (para 75 contribuintes) conforme projeto hidrossanitário.



4.5.9.3 – ÁGUAS PLUVIAS - SÉRIE REFORÇADA

4.5.9.3.1 – TUBULAÇÃO

4.5.9.3.1.1 – 89578 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, série r, água pluvial, DN 100 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.3.1.2 – 89576 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, série R, água pluvial, DN 75 mm, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.3.1.3 – 89511 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, série R, água pluvial, DN 75 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.3.1.4 – 89509 - TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados tubo PVC, série R, água pluvial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.3.1.5 – 94227 - CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 33 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Serão fornecidos e instalados calha em chapa de aço galvanizado número 24, desenvolvimento de 33 cm, incluso transporte vertical conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.3.2 – EQUIPAMENTOS E CONEXÕES

4.5.9.3.2.1 – C5050 - CAIXA DE GORDURA EM PVC, COM CESTO 18L

Serão fornecidos e instalados caixa de gordura em PVC, com cesto 18l conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.3.2.2 – C2361 - TÊ PVC BRANCO P/ESGOTO D=75X50mm (3"X2") - JUNTAS C/ANÉIS

Serão fornecidos e instalados tê PVC branco p/esgoto D=75x50mm (3"x2") - juntas c/anéis conforme projeto hidrossanitário.

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

4.5.9.3.2.3 – 89518 - JOELHO 90 GRAUS, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados joelho 90 graus, PVC, serie r, água pluvial, DN 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em ramal de encaminhamento conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.3.2.4 – 89665 - REDUÇÃO EXCÊNTRICA, PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 X 50 MM, JUNTA ELÁSTICA, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS. AF_12/2014

Serão fornecidos e instalados redução excêntrica, PVC, serie r, água pluvial, DN 75 x 50 mm, junta elástica, fornecido e instalado em condutores verticais de águas pluviais conforme projeto hidrossanitário.

4.5.9.3.2.5 – C1580 - JUNÇÃO SIMPLES DE REDUÇÃO PVC P/ESGOTO 75X50mm (3"X2") - C/ANÉIS

Serão fornecidos e instalados junção simples de redução PVC p/esgoto 75x50mm (3"x2") - c/anéis conforme projeto hidrossanitário.

4.5.10 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

4.5.10.1 - CENTRO DE MEDIÇÃO DE QUADROS

4.5.10.1.1 – 97362 - QUADRO DE MEDIÇÃO GERAL DE ENERGIA PARA BARRAMENTO BLINDADO COM 4 MEDIDORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão fornecidos e instalados quadro de medição geral de energia para barramento blindado com 4 medidores conforme projeto elétrico.

4.5.10.1.2 – 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

Serão fornecidos e instalados quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 18 disjuntores DIN 100A conforme projeto elétrico.

4.5.10.1.3 – 93673 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 50A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão fornecidos e instalados disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 50A conforme projeto elétrico.

4.5.10.1.4 – 93670 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 25A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão fornecidos e instalados disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 25A conforme projeto elétrico.

4.5.10.1.5 – 93669 - DISJUNTOR TRIPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 20A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão fornecidos e instalados disjuntor tripolar tipo DIN, corrente nominal de 20A conforme projeto elétrico.

4.5.10.1.6 – C4530 - DISJUNTOR DIFERENCIAL DR-16A - 40A, 30mA



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Serão fornecidos e instalados disjuntor diferencial DR-16A – 40A, 30mA conforme projeto elétrico.

4.5.10.1.7 – C4562 - DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS DE TENSÃO - DPS's - 40 KA/440V

Serão fornecidos e instalados dispositivo de proteção contra surtos de tensão - DPS's - 40 KA/440V conforme projeto elétrico.

4.5.10.1.8 – C4564 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão fornecidos e instalados disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 16A conforme projeto elétrico.

4.5.10.1.9 – 93653 - DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 10A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020

Serão fornecidos e instalados disjuntor monopolar tipo DIN, corrente nominal de 10A conforme projeto elétrico.

4.5.10.2 - INTERRUPTORES E TOMADAS

4.5.10.2.1 – 91979 - INTERRUPTOR INTERMEDIÁRIO (1 MÓDULO), 10A/250V, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_09/2017

Serão fornecidos e instalados interruptor intermediário (1 módulo), 10A/250V, incluindo suporte e placa conforme projeto elétrico.

4.5.10.2.2 – 91997 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados tomada média de embutir (1 módulo), 2P+t 20 A, incluindo suporte e placa conforme projeto elétrico.

4.5.10.2.3 – 92005 - TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados tomada média de embutir (2 módulos), 2P+t 20 A, incluindo suporte e placa conforme projeto elétrico.

4.5.10.2.4 – 91993 - TOMADA ALTA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados tomada alta de embutir (1 módulo), 2P+t 20 A, incluindo suporte e placa conforme projeto elétrico.

4.5.10.2.5 – C1928 - PLACA P/CAIXA ESTAMPADA 4"x2" OU 3"x3"

Serão fornecidos e placa p/caixa estampada 4"x2" ou 3"x3" conforme projeto elétrico.

4.5.10.3 - LUMINÁRIAS



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

4.5.10.3.1 – INTERNAS

4.5.10.3.1.1 – 00039387 - LAMPADA LED TUBULAR BIVOLT 18/20 W, BASE G13

Serão fornecidos e instalados lâmpada LED tubular bivolt 18/20 W, base G13 conforme projeto elétrico.

4.5.10.3.1.2 – 00039387 - LUMINÁRIA HERMÉTICA DE SOBREPOR, PARA LÂMPADA TUBULAR T8, 2X36W, IP65, 127CM, REF.: LMIP65 2X36 - T8C, DA G-LIGHT OU SIMILAR, EXCLUSIVE LÂMPADAS

Serão fornecidos e instalados Luminária hermética de sobrepor, para lâmpada tubular T8, 2x36w, IP65, 127cm, ref.: LMIP65 2x36 - T8C, da G-light ou similar, exclusive lâmpadas conforme projeto elétrico.

4.5.10.4 – CAIXAS DIVERSAS

4.5.10.4.1 – 97891 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF_12/2020

Serão fornecidas e instaladas caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, fundo com brita, dimensões internas: 0,40x0,40x0,40 m conforme projeto elétrico.

4.5.10.4.2 – 97892 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X0,6X0,6 M. AF_12/2020

Serão fornecidas e instaladas caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, fundo com brita, dimensões internas: 0,60x0,60x0,60 m conforme projeto elétrico.

4.5.10.4.3 – 97893 - CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,8X0,8X0,6 M. AF_12/2020

Serão fornecidas e instaladas caixa enterrada elétrica retangular, em alvenaria com blocos de concreto, fundo com brita, dimensões internas: 0,80x0,80x0,80 m conforme projeto elétrico.

4.5.10.4.4 – 98111 - CAIXA DE INSPEÇÃO PARA ATERRAMENTO, CIRCULAR, EM POLIETILENO, DIÂMETRO INTERNO = 0,3 M. AF_12/2020

Serão fornecidas e instaladas caixa de inspeção para aterramento, circular, em polietileno, diâmetro interno = 0,3 m conforme projeto elétrico.

4.5.10.4.5 – C4762 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 2"

Serão fornecidas e instaladas caixa de ligação PVC 4" x 2" conforme projeto elétrico.

4.5.10.4.6 – C4761 - CAIXA DE LIGAÇÃO PVC 4" X 4"

Serão fornecidas e instaladas caixa de ligação PVC 4" x 4" conforme projeto elétrico.

4.5.10.5 – FIOS E CABOS

4.5.10.5.1 – 97891 - CORDOALHA DE COBRE NU 50 MM², ENTERRADA, SEM ISOLADOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2017

Serão fornecidas e instaladas cordoalha de cobre nu 50 mm², enterrada, sem isolador conforme projeto elétrico.

4.5.10.5.2 – 97986 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 35 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 35 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para distribuição conforme projeto elétrico.

4.5.10.5.3 – 91931 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 0,6/1,0 KV, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 6 mm², anti-chama 0,6/1,0 KV, para circuitos terminais conforme projeto elétrico.

4.5.10.5.4 – 91926 - CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados cabo de cobre flexível isolado, 2,5 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais conforme projeto elétrico.

4.5.10.6 – ELETRODUTOS**4.5.10.6.1 – 93009 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015**

Serão fornecidos e instalados eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60 mm (2") conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.2 – 93014 - LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidas e instaladas luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 60 mm (2") conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.3 – 93020 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 60 MM (2") - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

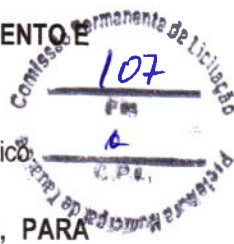
Serão fornecidas e instaladas curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 60 mm (2") conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.4 – 91868 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalado em laje conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.5 – 91872 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7



Serão fornecidos e instalados eletroduto rígido roscável, PVC, DN 32 mm (1") para circuitos terminais, instalado em parede conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.6 – 91880 - LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidas e instaladas luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 mm (1"), para circuitos terminais, instalada em laje conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.7 – 91905 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 32 MM (1"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidas e instaladas curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 32 MM (1"), para circuitos terminais, instalada em laje conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.8 – 91867 - ELETRODUTO RÍGIDO ROSCÁVEL, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados eletroduto rígido roscável, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em laje conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.9 – 91854 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PVC, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados eletroduto flexível corrugado, PVC, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalado em conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.10 – 91879 - LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM LAJE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidas e instaladas luva para eletroduto, PVC, roscável, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em laje em conforme projeto elétrico.

4.5.10.6.11 – 91914 - CURVA 90 GRAUS PARA ELETRODUTO, PVC, ROSCÁVEL, DN 25 MM (3/4"), PARA CIRCUITOS TERMINAIS, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidas e instaladas curva 90 graus para eletroduto, PVC, roscável, DN 25 mm (3/4"), para circuitos terminais, instalada em parede em conforme projeto elétrico.

4.5.10.7 – DIVERSOS

4.5.10.7.1 – C4962 - POSTE DE CONCRETO CIRCULAR, RESISTÊNCIA NOMINAL 300KG, H= 9,00M, PESO APROXIMADO 710KG

Serão fornecidos e instalados poste de concreto circular, resistência nominal 300kg, h= 9,00m, peso aproximado 710kg conforme projeto elétrico.

4.5.10.7.2 – 101541 - ARMAÇÃO SECUNDÁRIA, COM 4 ESTRIBOS E 4 ISOLADORES - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_07/2020



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

Serão fornecidas e instaladas armação secundária, com 4 estribos e 4 isoladores conforme projeto elétrico.

4.5.10.7.3 – 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M AF_02/2021

Estes serviços a serem executados, deverão obedecer, rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, e suas seções serão retangulares de dimensões compatíveis.

Este processo deverá ser executado por operários munidos de ferramentas de usos manuais.

Estão classificados nesta categoria todo o material escavado denominado terra não compacta e, sendo a areia de qualquer coesão de consistência variável, o cascalho solto, enfim toda espécie de materiais terrosos que permitam a sua extração com predominância do uso da enxada e/ ou pá, e raramente com picareta.

Nesta situação não se fará distinção de materiais secos ou submersos. Se no procedimento da execução destes serviços forem utilizados equipamentos mecanizados a FISCALIZAÇÃO não pagará excesso de escavação devido ao uso, nem tampouco reajustará preço unitário.

Esta opção é do contrato. Entretanto a FISCALIZAÇÃO observará os cuidados executivos com relação a danos a terceiros e/ou obras públicas cujo ônus indenizado será de responsabilidade da empreiteira.

4.5.10.7.4 – 93382 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

Os serviços de reaterro manual de valas correspondem ao espalhamento, homogeneização, conveniente umedecimento (ou aeração) e compactação de materiais oriundos da escavação das valas, assegurando o perfeito recobrimento dos dispositivos de drenagem construídos e o completo acabamento da superfície.

Não será permitida a execução desses serviços em dias chuvosos.

A execução dos serviços de reaterro de valas será precedida de liberação de trechos pela fiscalização. O reaterro somente será autorizado após a aceitação, por parte da fiscalização, de todos os serviços referentes à execução dos dispositivos de drenagem que serão encobertos pelo reaterro.

Serão utilizados equipamentos e/ou ferramentas adequados à execução do serviço. A fiscalização poderá determinar a substituição de equipamentos e/ou ferramentas ao constatar deficiência em seu desempenho ou inadaptabilidade ao tipo de serviço.

O espaço compreendido entre as paredes da vala e a superfície externa do dispositivo de drenagem construído, até 30 cm (trinta centímetros) acima deste, será reaterroado com cuidado especial, evitando-se a presença de vazios.

O material será espalhado e regularizado com o auxílio de ferramentas manuais. Na operação, serão removidos galhos, matacões e demais rejeitos, indesejáveis ao bom desempenho do reaterro da vala. As camadas serão distribuídas uniformemente, no que se refere à espessura, e irrigadas ou aeradas até que atinjam o valor da umidade ótima. As camadas serão compactadas com placas vibratórias até atingir o grau de compactação correspondente a 95% (noventa e cinco por cento) para a energia do ensaio normal de compactação. A espessura final compactada de cada camada não deverá exceder a 20 cm (vinte centímetros).

Caso os materiais oriundos da escavação da vala não apresentem condições adequadas de reaproveitamento, o que deverá ser atestado pela fiscalização, o reaterro será executado com materiais oriundos de empréstimos. O fornecimento desses materiais será medido e pago de acordo com o item 3.3 deste caderno de encargos.

Os materiais retirados da escavação que não forem utilizados no reaterro, por excesso ou por deficiência de qualidade, deverão ser transportados para local de bota-fora adequado. A fiscalização deverá aprovar o local de bota-fora indicado pela executante.

**4.5.10.7.5 – 96986 - HASTE DE ATERRAMENTO 3/4 PARA SPDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.
AF_12/2017**

Serão fornecidas e instaladas haste de aterramento 3/4 para SPDA conforme projeto elétrico.



4.5.10.7.6 – C3909 - SOLDA EXOTÉRMICA

Serão fornecidas solda exotérmica-conforme projeto elétrico.

4.5.10.7.7 – C0483 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 50mm (2")

Serão fornecidas e instaladas bucha e arruela de aço galv. D= 50mm (2") conforme projeto elétrico.

4.5.10.7.8 – C0480 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 25mm (1")

Serão fornecidas e instaladas bucha e arruela de aço galv. D= 25mm (1") conforme projeto elétrico.

4.5.10.7.9 – C0479 - BUCHA E ARRUELA DE AÇO GALV. D= 20mm (3/4")

Serão fornecidas e instaladas bucha e arruela de aço galv. D= 20mm (3/4") conforme projeto elétrico.

4.5.10.7.10 – 90447 - RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Serão executados rasgo em parede para embutir eletrodutos, caixas de passagens etc. conforme projeto elétrico.

4.5.10.7.11 – C1238 - RASGO EM ALVENARIA PARA ELETRODUTOS COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Serão executados fechamento em parede para embutir eletrodutos, caixas de passagens, etc conforme projeto elétrico.

4.5.11 – INSTALAÇÕES COMBATE A INCÊNCIO

4.5.11.1 - SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

4.5.11.1.1 – 00037558 - PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 16820)

Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

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

4.5.11.1.2 – C46499 - SINALIZAÇÃO PARA EXTINTOR

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

4.5.11.2 – EXTINTORES DE INCÊNDIO

4.5.11.2.1 – 00037558 - EXTINTOR DE INCÊNDIO PORTÁTIL COM CARGA DE PQS DE 6 KG, CLASSE BC - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020_P

Serão fornecidos e instalados extintor de incêndio portátil com carga de PQS de 6 kg, classe BC conforme projeto de combate a incêndio.

4.5.12 – INSTALAÇÃO DE GÁS - GLP

4.5.12.1 – TUBULAÇÃO DE COBRE

4.5.12.1.1 – COMP-17391455 - TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 22 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Serão fornecidos e instalados tubo em cobre rígido, DN 22 mm, Classe A, sem isolamento, instalado em ramal e sub-ramal conforme projeto de GÁS – GLP.

4.5.12.1.2 – COMP-17391455 - TUBO EM COBRE RÍGIDO, DN 15 MM, CLASSE A, SEM ISOLAMENTO, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

Serão fornecidos e instalados tubo em cobre rígido, DN 15 mm, Classe A, sem isolamento, instalado em ramal e sub-ramal conforme projeto de GÁS – GLP.

4.5.12.2 – EQUIPAMENTOS E CONEXÕES

4.5.12.2.1 – 00020260 - MANGUEIRA PARA GAS - GLP, PVC, TRANCADA, DIAMETRO DE 3/8", COMPRIMENTO DE 1M (NORMATIZADA)

Serão fornecidas e instaladas mangueira para gás - GLP, PVC, trancada, diametro de 3/8", comprimento de 1m (normatizada) conforme projeto de GÁS – GLP.

4.5.12.2.2 – 00011756 - REGISTRO OU REGULADOR DE GAS COZINHA, VAZAO DE 2 KG/H, 2,8 KPA

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

4.5.12.2.3 – 92905 - UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 20 (3/4"), INSTALADO EM RAMAIS E SUB-RAMAS DE GÁS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2020



Serão fornecidos e instalados união, em ferro galvanizado, conexão rosqueada, DN 20 (3/4"), instalado em ramais e sub-ramais de gás conforme projeto de GÁS – GLP.

4.5.12.2.4 – 92311 - COTOVELO EM COBRE, DN 15 MM, 90 GRAUS, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

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

4.5.12.2.5 – 92333 - TE EM COBRE, DN 22 MM, SEM ANEL DE SOLDA, INSTALADO EM RAMAL E SUB-RAMAL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015

Serão fornecidos e instalados te em cobre, DN 22 mm, sem anel de solda, instalado em ramal e sub-ramal conforme projeto de GÁS – GLP.

4.5.12.2.6 – 12410 - LUVA DE REDUCAO DE FERRO GALVANIZADO, COM ROSCA BSP MACHO/FEMEA, DE 3/4" X 1/2"

Serão fornecidas e instaladas luva de redução de ferro galvanizado, com rosca BSP macho/fêmea, de 3/4" x 1/2" conforme projeto de GÁS – GLP.

4.5.12.2.7 – 93085 - BUCHA DE REDUÇÃO EM COBRE, DN 22 MM X 15 MM, SEM ANEL DE SOLDA, PONTA X BOLSA, INSTALADO EM RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2016

Serão fornecidas e instaladas bucha de redução em cobre, DN 22 mm x 15 mm, sem anel de solda, ponta x bolsa, instalado em ramal de distribuição conforme projeto de GÁS – GLP.

4.5.12.2.8 – G0050 - CAP 3/4", 3000#, RO, AFO, NPT,ASTM A105, ANSI B16.11

Serão fornecidos e instalados cap 3/4", 3000#, RO, AFO, NPT,ASTM A105, ANSI B16.11 conforme projeto de GÁS – GLP.

4.5.12.2.9 – G0050 - ABRACADEIRA EM AÇO PARA AMARRACAO DE ELETRODUTOS, TIPO D, COM 1" E PARAFUSO DE FIXACAO

Serão fornecidas e instaladas abraçadeira em aço para amarração de eletrodutos, tipo D, com 1" e parafuso de fixação conforme projeto de GÁS – GLP.

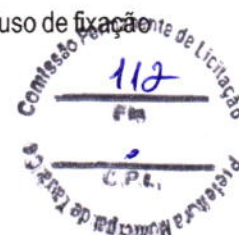
4.5.12.2.10 – C0466 - BRAÇADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"

Serão fornecidas e instaladas braçadeira tipo "D", metálica até 1" conforme projeto de GÁS – GLP.

4.5.12.2.11 – I6375 - MANÔMETRO 1/2 x 4" escala 0 -20 kg/cm2

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

4.5.13 – CARAMANCHÃO



4.5.13.1 - 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021

Estes serviços a serem executados, deverão obedecer, rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, e suas seções serão retangulares de dimensões compatíveis.

Este processo deverá ser executado por operários munidos de ferramentas de usos manuais.

Estão classificados nesta categoria todo o material escavado denominado terra não compacta e, sendo a areia de qualquer coesão de consistência variável, o cascalho solto, enfim toda espécie de materiais terrosos que permitam a sua extração com predominância do uso da enxada e/ ou pá, e raramente com picareta.

Nesta situação não se fará distinção de materiais secos ou submersos. Se no procedimento da execução destes serviços forem utilizados equipamentos mecanizados a FISCALIZAÇÃO não pagará excesso de escavação devido ao uso, nem tampouco reajustará preço unitário.

Esta opção é do contrato. Entretanto a FISCALIZAÇÃO observará os cuidados executivos com relação a danos a terceiros e/ou obras públicas cujo ônus indenizado será de responsabilidade da empreiteira.

4.5.13.2 – 96619 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_08/2017

Local de aplicação: como base de todos os blocos de coroamento ou sapatas.

Sobre o solo previamente nivelado e compactado, será aplicado um lastro de concreto magro, com resistência mínima de 13,5 Mpa. Essa camada será executada somente após a conclusão dos serviços de instalações embutidas no solo.

4.5.13.3 – C1400 - FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

As formas e escoramentos serão dimensionados e construídos obedecendo às prescrições da NBR 6118 e das NBR 7190 e NBR 8800, respectivamente para Estruturas de Madeira e para Estruturas Metálicas.

As madeiras serão armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios.

As formas serão construídas de modo a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto e serão dimensionadas para que não sofram deformações prejudiciais, quer sob a ação de fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente a do concreto fresco, considerando nessa o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Antes do lançamento do concreto, serão conferidas as medidas e a posição das formas. A fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas no item 11 da NBR 6118.

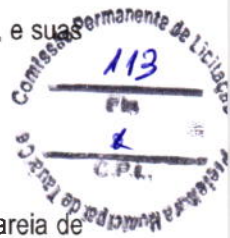
Proceder-se-á a limpeza do interior das formas e a vedação das juntas, de modo a evitar fuga de pasta.

As formas absorventes serão molhadas até a saturação, fazendo-se furos para escoamento da água em excesso.

No caso em que as superfícies das formas sejam tratadas com produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, esse tratamento será feito antes da colocação da armadura. Os produtos empregados não deixarão,



Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7



na superfície do concreto, resíduos que sejam prejudiciais ou que possam dificultar a retomada da concretagem ou a aplicação do revestimento.

As formas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar seu peso próprio e das demais cargas atuantes e até que as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma.

O escoramento será projetado de modo à não sofrer, sob a ação do seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais a forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento. Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm, para madeiras duras, e 7 cm, para madeiras moles.

4.5.13.4 – 96546 - ARMAÇÃO DE BLOCO, VIGA BALDRAME OU SAPATA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_06/2017

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7

As barras de espera serão devidamente protegidas contra a oxidação; ao ser feito, para a concretagem, serão elas perfeitamente limpas, de modo a permitir boa aderência.

4.5.13.5 – 94970 - CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

O concreto a ser utilizado nas peças terá a resistência a compressão característica (**fck=20mpa**), traço 1:2,7:3 com preparo mecânico com betoneira 600l conforme indicado no projeto.

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

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

A dosagem do concreto obedecerá às prescrições da NBR 12655.

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

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

4.5.13.6 – C1604 - LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVÇÃO

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

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

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

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

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

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

4.5.13.7 – 100774 - ESTRUTURA TRELIÇADA DE COBERTURA, COM LIGAÇÕES SOLDADAS, INCLUSOS PERFIS METÁLICOS, CHAPAS METÁLICAS, MÃO DE OBRA E TRANSPORTE COM GUINDASTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020_P

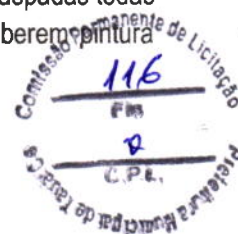
Será fornecida e instalada estrutura treliçada de cobertura, com ligações soldadas, inclusos perfis metálicos, chapas metálicas, mão de obra e transporte com guindaste.

4.5.13.8 - 100719 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO (TIPO ZARCÃO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P

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

4.5.13.9 – 100739 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO) PULVERIZADA SOBRE PERFIL METÁLICO EXECUTADO EM FÁBRICA (POR DEMÃO). AF_01/2020_P

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

**4.6 – FACHADA DECORATIVA****4.6.1 – MOVIMENTO DE TERRA****4.6.1.1 – 93358 - ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021**

Estes serviços a serem executados, deverão obedecer, rigorosamente às cotas e perfis previstos no projeto, e suas seções serão retangulares de dimensões compatíveis.

Este processo deverá ser executado por operários munidos de ferramentas de usos manuais.

Estão classificados nesta categoria todo o material escavado denominado terra não compacta e, sendo a areia de qualquer coesão de consistência variável, o cascalho solto, enfim toda espécie de materiais terrosos que permitam a sua extração com predominância do uso da enxada e/ ou pá, e raramente com picareta.

Nesta situação não se fará distinção de materiais secos ou submersos. Se no procedimento da execução destes serviços forem utilizados equipamentos mecanizados a FISCALIZAÇÃO não pagará excesso de escavação devido ao uso, nem tampouco reajustará preço unitário.

Esta opção é do contrato. Entretanto a FISCALIZAÇÃO observará os cuidados executivos com relação a danos a terceiros e/ou obras públicas cujo ônus indenizado será de responsabilidade da empreiteira.

4.6.2 – FUNDAÇÕES


Leonardo Silveira Lima
Eng. Civil | RNP 060158106-7