

ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO

PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GERALDO OLIVEIRA DE CLARO DOS POÇÕES-MG

CLAROS DOS PORÇÕES/MG
JANEIRO/2023

1-Obra: O presente memorial descreve as soluções arquitetônicas e técnicas adotadas para a elaboração dos projetos e execução da PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GERALDO OLIVEIRA, DE CLARO DOS POÇÕES-MG.

2-Metas: PROJETO DE AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GERALDO OLIVEIRA, DE CLARO DOS POÇÕES-MG

3-Local e acessos: AVENIDA ILDO HORTA, MUNICIPIO DE CLARO DOS POÇÕES-MG.



Figura 1: Croqui de Localização

Fonte: Google Earth Pro

4- Descrição do Objeto: O objeto em questão fundamenta-se na elaboração de projeto técnico para AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GERALDO OLIVEIRA, DE CLARO DOS POÇÕES-MG, onde será de benefício a todos os usuários, sendo um local que visa o aprendizado, a reforma trará mais conforto, segurança, entre outros aspectos.

A execução das obras se dará através de administração indireta, onde o município estará adquirindo com os recursos do convênio todos os materiais e serviços, agregados, transportes e alugueis de equipamentos necessários para execução dos serviços.

5- População Beneficiada: Em face da necessidade de se preservar a estrutura da edificação, oferecendo mais conforto, e segurança atendendo às necessidades solicitadas serão beneficiadas diversas pessoas, principalmente a população de Claros dos Poções e distritos.

6- Como será utilizado: Será utilizada por todos os moradores de Claros dos Poções e distritos.

PROPOSTA DE INTERVENÇÃO

Visando melhorar o espaço destinado ao atendimento ao público do município foi proposta a Ampliação da Unidade Básica de Saúde Geraldo Oliveira, de Claro Dos Poções-MG, fornecendo mais conforto, qualidade e segurança para a realização dos atendimentos a população. Com esta reforma proporcionará mais conforto aos usuários da sala de vacinas.

O presente memorial descreve especificações e particularidades que regulam a execução dos serviços, os critérios de execução, medição e pagamento da obra de Ampliação da Unidade Básica de Saúde Geraldo Oliveira, de Claro Dos Poções-MG

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Este memorial tem como objetivo complementar e esclarecer os elementos, serviços e fornecimentos que compõem o pacote orçamentário que servirá como balizador para formação de preços e pagamento dos serviços executados.

A FISCALIZAÇÃO, a CONTRATADA deverá fornecer uma cópia dos manuais de operação e manutenção dos equipamentos adquiridos e, ainda, certificados de garantia de equipamentos adquiridos.

PROCEDIMENTO

O BDI engloba custos referentes à: administração central, seguros e garantias, contingências, despesas financeiras, remuneração e tributos sobre faturamento.

O BDI calculado resultou em 26,49 %.

1 AMPLIAÇÃO DA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE GERALDO OLIVEIRA

1.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1.1 ED-28427 - FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS

A frente da edificação será fixada a placa da obra nas dimensões de 3,00 x 1,50 metros, em chapa galvanizada 0,26, plotada com adesivo vinílico, afixadas com rebites 4,8x40mm, em estrutura metálica viga U 2" enrijecida com metalon 20 x 20, suporte em eucalipto auto clavado pintadas na frente e no verso com fundo anticorrosivo e tinta automotiva. Ao final da obra, a placa deve ser removida na desmobilização da Contratada.

MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

A medição será efetuada observando-se os mesmos critérios de levantamento na planilha orçamentária.

Os serviços serão pagos seguindo o cronograma de eventos, remunerando o item após a execução completa do mesmo, já incluso o material e a mão-de-obra.

1.2 DEMOLIÇÃO

1.2.1 DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES

Deverão ser utilizadas ferramentas adequadas para a demolição do concreto. Os entulhos deverão ser carregados, transportados e descarregados em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade ou descarte do bota-fora em local permitido pela prefeitura. A unidade de medida será em metro quadrado (m²) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

1.2.2 LIMPEZA DE TERRENO, INCLUSIVE CAPINA, RASTELAMENTO COM AFASTAMENTO ATÉ VINTE (20) METROS E QUEIMA CONTROLADA

O serviço será levantado pela projeção horizontal da área a ser limpa, em metros quadrados (m²).

1.2.3 REMOÇÃO DE PILARES DE MADEIRA

Deverão ser utilizadas ferramentas adequadas para a remoção dos pilares. Os entulhos deverão ser carregados, transportados e descarregados em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade ou descarte do bota-fora em local permitido pela prefeitura. A unidade de medida será em metro quadrado (m²) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

1.2.4 REMOÇÃO MANUAL DE TELHA CERÂMICA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL

Deverão ser utilizadas ferramentas adequadas para a remoção de todo o telhado da unidade básica de saúde. Os entulhos deverão ser carregados, transportados e descarregados em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade ou descarte do bota-fora em local permitido pela prefeitura. A unidade de medida será em metro quadrado (m²) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

1.2.5 REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017

Deverão ser utilizadas ferramentas adequadas para a remoção de todo madeiramento da unidade básica de saúde. Os entulhos deverão ser carregados, transportados e descarregados em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade ou descarte do bota-fora em local permitido pela prefeitura. A unidade de medida será em metro quadrado (m²) conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade de comprimento efetivamente executada (m²). O serviço será pago por remuneração global a Empreiteira seguindo o cronograma financeiro proposto pela licitante, contemplando toda a mão-de-obra, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços. O serviço será pago nas taxas relativas aos benefícios de despesas indiretas (BDI), onde será contemplado o serviço de locação.

1.3 INFRAESTRUTURA

1.3.1 LOCAÇÃO DA OBRA (GABARITO) (m2)

A locação por gabarito da obra, com a devida marcação dos diferentes alinhamentos e pontos de perímetro, deverá ser acompanhada e conferida pela SUPERVISÃO, antes que se dê continuidade aos serviços.

Os eixos de referência e as referências de perímetro serão materializados através de estacas de madeira cravadas na posição vertical, ou marcos perímetro todos previamente implantados em placas perímetro fixadas em concreto. A locação deverá ser global, sobre gabaritos de madeira que envolvam todo o perímetro da obra.

Os gabaritos serão perfeitamente nivelados e fixados de modo a resistirem aos esforços de fios de marcação, sem oscilação e possibilidades de fuga da posição correta.

1.3.2 ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M

Itens e suas características:

- Servente: profissional que auxilia o trabalho feito pelo equipamento.

Critérios para quantificação dos serviços:

- Volume de corte geométrico, definido na planilha orçamentária, para vala com profundidade de até 1,5 metros, em solo de 1ª categoria, executada em locais com baixo nível de interferência;
- A geometria da vala deve atender aos valores definidos pela norma NBR 12266/92.

Execução:

- Escavar a vala de acordo com o projeto de engenharia.
- A escavação deve atender às exigências da NR 18.

1.3.3 APILOAMENTO DE FUNDO DE VALAS

Esta especificação se aplica à regularização e compactação. A regularização será realizada para conformar o fundo das valas. Feita regularização, será realizada a compactação final com o objetivo conferir uma estabilidade definitiva ao subleito. Após a compactação final, deve-se fazer a varrição final para posteriormente a vala ser preenchida com o concreto estrutural para as sapatas.

1.3.4 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, INCLUSIVE TRANSPORTE, LANÇAMENTO E ADENSAMENTO

Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações, será preparada a superfície através da remoção de material solto ou amolecido, para a colocação do lastro de concreto magro previsto no projeto.

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

A execução deve ser feita como:

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

1.3.5 FORMA E DESFORMA, REAPROVEITAMENTO (3X) (FUNDAÇÃO)

Deverão ser utilizadas formas em tábuas de madeira conforme descrição do item para concreto armado, reaproveitamento 3x desde que o mesmo seja devidamente limpo e esteja em boas condições de uso, incluso montagem e desmontagem.

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade e as amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas.

Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação e deve-se usar desmoldante protetor para formas de madeira, de base oleosa emulsionada em água. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

As madeiras deverão ser armazenadas em locais abrigados, onde as pilhas terão o espaçamento adequado, a fim de prevenir a ocorrência de incêndios ou empenamento da peça. O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho.

1.3.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.3.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.3.8 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasses.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.3.9 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasses.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

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

O concreto será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com as seguintes características, FCK de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas:

- Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se

dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;

- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
- Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;
- Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
- Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;
- Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
- Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros.

Nota: Só será permitida a concretagem de qualquer estrutura após a verificação e liberação do fiscal responsável pela obra.

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

Para o lançamento do concreto na estrutura deve-se respeitar as seguintes condições e fazer as observações necessárias:

Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento;

O transporte deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Deve-se utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante;

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto o lançamento deverá ser feito, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas a 2,00 metros. Nas peças com altura maiores que 3,00 metros, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, as citadas acima, usar tubos, calhas ou trombas;

O adensamento deverá começar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados;

Deverá sarrafejar a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e, desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem para o acabamento. Em seguida, deve -se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafejar o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira;

A cura deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, sete dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a

superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma;
Conferir o prumo da estrutura ao final da execução, deverão ser utilizadas mão de obra habilitada e o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) são obrigatórios.

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

O elemento a impermeabilizar deverá ter a superfície totalmente limpa e seca. A impermeabilização constará da pintura contínua em um mínimo de 2 demãos de hidra asfalto, aplicadas à trincha, perpendicularmente a camada anterior. Cada demão somente poderá ser aplicada após a completa secagem da anterior. A área a impermeabilizar compreenderá a superfície superior da viga ou verga e deverá seguir um mínimo de 25cm nas laterais das mesmas.

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

Os reaterros serão espalhados manualmente no interior da vala e compactados mecanicamente, somente após a liberação da supervisão, para assegurar o perfeito recobrimento e o completo acabamento do serviço.

1.4 SUPERESTRUTURA

1.4.1 ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO CHEIO SEM ARMAÇÃO, EM CONCRETO COM FCK 15MPA, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO (DETALHE D - CADERNO SEDS)

Alvenarias de bloco de concreto cheio sem armação para revestimento. As fiadas deverão ser perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas.

Em projeto está especificado os perímetros a serem construído, com tijolos de 14 centímetros de largura e de 29 centímetros de comprimento e 19 cm de altura.

1.4.2 CASCALHO DE CAVA

O material a ser utilizado para a confecção da base será extraído, transportado e aplicado por conta da contratada. Será pago em metro cubico, conforme previsto em planilha.

1.4.3 ATERRO COMPACTADO MANUAL, COM SOQUETE

Item referente ao aterro e compactação do terreno de acordo com projeto arquitetônico.

1.4.4 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE PILARES RETANGULARES E ESTRUTURAS SIMILARES, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Para as formas da estrutura serão feitas em chapas de madeira plastificada, de primeiro uso, na espessura mínima de 18 mm. A fixação dos elementos será com pregos 17x21 em ripas de tábua de pinho de primeira qualidade e arame recozido. Para facilitar a desforma, preferencialmente os pregos a serem utilizados terão duas cabeças. Reaproveitamento de 18 vezes. Imediatamente antes das concretagens as formas deverão ser molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção de água de amassamento do concreto por parte dos painéis.

1.4.5 MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 18 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

Para as formas da estrutura serão feitas em chapas de madeira plastificada, de primeiro uso, na espessura mínima de 18 mm. A fixação dos elementos será com pregos 17x21 em ripas de tábua de pinho de primeira qualidade e arame recozido. Para facilitar a

desforma, preferencialmente os pregos a serem utilizados terão duas cabeças. Reaproveitamento de 18 vezes. Imediatamente antes das concretagens as formas deverão ser molhadas até a saturação, a fim de se evitar a absorção de água de amassamento do concreto por parte dos painéis.

1.4.6 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-60, DIÂMETRO DE 5,0 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- Tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- Tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;

- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasses.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.4.7 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- Tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- Tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais

disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasses.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.4.8 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- Tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- Tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir moedas e saliências visíveis para melhorar a

aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespassse.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

1.4.9 CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 12,5 MM. AF_06/2022

O aço recebido na planta de produção deve atender às exigências das normas NBR 7480, 7481, 7482 e/ou 7483 (de acordo com o tipo de aço utilizado), no mínimo em relação aos ensaios de:

- Tração e dobramento, no caso de fios, barras e telas para concreto armado;
- Tensão a 1% de alongamento, tração e relaxação (se necessário), no caso de fios e cordoalhas para concreto protendido. Devem ser mantidos laudos de laboratório ou fornecedor que comprovem o atendimento às exigências para todos os lotes entregues.

As barras e fios devem apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas, e possuir mossas e saliências visíveis para melhorar a aderência das mesmas ao concreto. Por acordo prévio entre FORNECEDOR e a CONTRATADA, este último deve ter livre acesso aos locais em que as peças encomendadas estejam sendo fabricadas examinadas ou ensaiadas, tendo o direito de inspecioná-las. A inspeção pode ser efetuada diretamente pela CONTRATADA ou através de inspetor credenciado.

Todo o sistema de controle de qualidade, envolvendo as atividades de amostragem, ensaios e análise de resultados deverão ser realizados segundo as especificações contidas na norma NBR 7480 da ABNT, que irá propor a aceitação ou rejeição dos materiais disponibilizados pela CONTRATADA. É necessária a realização da amostragem dos materiais no próprio canteiro, sendo sobre estas amostras, realizados ensaios de tração e dobramento, os quais já tiveram seus custos contemplados no BDI.

Não é vedada a utilização de barras de aço soldada, desde que seja decidido pela SUPERVISÃO e ouvida a equipe técnica da CONTRATADA. Entretanto alguns requisitos devem ser obrigatoriamente respeitados, tais como:

- Emendas admissíveis somente em aços CA-50 e diâmetros superiores a 12,5 mm;
- Pode-se utilizar soldagem por caldeamento ou eletrodo convencional desde que respeite a todos os requisitos propostos pela NBR 8548 - “Barras de aço destinado a armaduras para concreto armado com emendas mecânicas ou por solda - Determinação de resistência à tração” e NBR 6118 – “Projeto de estruturas de concreto - Procedimento”;
- Utilizar soldas de topo ou por trespasses.

Os materiais devem ser devidamente identificados por tipo. As armaduras montadas (se estocadas) devem ter a identificação da peça ou elemento a que se destinam.

O transporte do aço até o local de produção da peça deve ser realizado garantindo a não ocorrência de deformações e, no caso de armaduras pré-montadas, evitando-se rupturas

dos vínculos de posicionamento, conformação das armaduras (incluindo sua identificação) e posicionamento de elementos de ligação ou ancoragens (quando aplicável).

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

O concreto será efetuado em metro cúbico (m³), a ser executado, com as seguintes características, FCK de 25 Mpa, traço de 1: 2,3: 2,7 sendo respectivamente, cimento, areia média e brita 1, através de preparo mecânico com betoneira de 400 litros.

A SUPERVISÃO deverá realizar ainda as seguintes atividades específicas:

- Atender as solicitações efetuadas pela CONTRATADA através do diário de obra, para liberação da concretagem de partes ou peças da estrutura. Tal liberação somente se dará se for solicitada em tempo hábil, para que sejam executadas as eventuais correções necessárias;
- Liberar a execução da concretagem da peça, após conferir as dimensões, os alinhamentos, os prumos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas e do cimbramento, além do posicionamento e bitolas das armaduras, eletrodutos, passagem de dutos e demais instalações. Tratando-se de uma peça ou componente de uma estrutura em concreto aparente, comprovar que as condições das formas são suficientes para garantir a textura do concreto indicada no projeto de arquitetura;
- Não permitir que a posição de qualquer tipo de instalação ou canalização, que passe através de vigas ou outros elementos estruturais, seja modificada em relação a indicada no projeto, sem a previa autorização da SUPERVISAO;
- Acompanhar a execução de concretagem, observando se são obedecidas as recomendações sobre o preparo, o transporte, o lançamento, a vibração, a desforma e a cura do concreto. Especial cuidado deverá ser observado para o caso de peças em concreto aparente, evitando durante a operação de adensamento a ocorrência de falhas que possam comprometer a textura final;
- Controlar com o auxílio de laboratório, a resistência do concreto utilizado e a qualidade do aço empregado, programando a realização dos ensaios necessários a

comprovação das exigências do projeto, cujos relatórios de resultados deverão ser catalogados e arquivados;

- Exigir o preparo das juntas de concretagem, conforme projeto de construção correspondente. No caso de concreto aparente, solicitar ao autor do projeto o plano de juntas, quando não indicado no projeto de arquitetura;
- Verificar continuamente os prumos nos pontos principais da obra, como por exemplo: cantos externos, pilares, poços de elevadores e outros.

Nota: Só será permitida a concretagem de qualquer estrutura após a verificação e liberação do fiscal responsável pela obra.

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

Para o lançamento do concreto na estrutura deve-se respeitar as seguintes condições e fazer as observações necessárias:

Observar se as juntas entre as fôrmas estão bem vedadas para evitar o vazamento da nata de cimento;

O transporte deverá ser feito de modo a evitar a segregação. Deve-se utilizar carrinhos de mão (com pneus de borracha) para pequenas distâncias. Prever rampas de acesso às formas. Iniciar a concretagem pela parte mais distante;

Antes do lançamento do concreto, assegurar-se que as armaduras atendem a todas as disposições do projeto estrutural;

Após a verificação da trabalhabilidade (abatimento / “slump”) e moldagem de corpos de prova para controle da resistência à compressão do concreto o lançamento deverá ser feito, nas fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada. A altura de lançamento não pode ultrapassar, conforme as normas a 2,00 metros. Nas peças com altura maiores que 3,00 metros, o lançamento do concreto deve ser feito em etapas, por janelas abertas na parte lateral das fôrmas. Em alturas de quedas maiores, as citadas acima, usar tubos, calhas ou trombas;

O adensamento deverá começar logo após o lançamento. Evitar vibrar a menos de 10 cm da parede da fôrma. A profundidade de vibração não deve ser maior do que o comprimento da agulha de vibração. Evitar vibrar além do tempo recomendado para que o



concreto não desande. O processo de vibração deve ser cuidadoso, introduzindo e retirando a agulha, de forma que a cavidade formada se feche naturalmente. Várias incisões, mais próximas e por menos tempo, produzem melhores resultados;

Deverá sarrafejar a superfície de lajes e vigas com uma régua de alumínio posicionada entre as taliscas e, desempenar com desempenadeira de madeira, formando as guias e mestras de concretagem para o acabamento. Em seguida, deve-se verificar o nível das mestras com aparelho de nível, remover as taliscas, sarrafejar o concreto entre as mestras e executar o acabamento final com desempenadeira de madeira;

A cura deve ser iniciada assim que terminar a concretagem, mantendo o concreto úmido por, pelo menos, sete dias. Molhar as fôrmas no caso de pilares e vigas. Cobrir a superfície concretada com material que possa manter-se úmido (areia, serragem, sacos de pano ou de papel, etc.). Proteger a área concretada do sol e do vento até a desforma; Conferir o prumo da estrutura ao final da execução, deverão ser utilizadas mão de obra habilitada e o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) são obrigatórios.

1.4.12 LAJE PRÉ-MOLDADA, A REVESTIR, INCLUSIVE CAPEAMENTO E = 4 CM, SC = 300 KG/M², L = 3,00 M

A laje deverá ser construída conforme o projeto estrutural quanto à disposição e organização das peças.

A laje deve ser composta por vigotas pré-moldadas e Poliestireno Expandido (EPS). O nível inferior deve estar liberado para receber a carga proveniente do pavimento a concretar e deve estar devidamente escorado.

Inicialmente são colocadas as vigotas seguindo o sentido indicado em projeto. Após a colocação das nervuras deve-se instalar o Poliestireno Expandido (EPS). A laje deve ser escorada desde o início da concretagem e deve-se também aplicar a contra flecha especificada em projeto.

Devem ser colocadas as armaduras, as caixas das instalações elétricas, hidráulicas e eletrodutos. As extremidades das vigotas que serão introduzidas nas vigas ou cintas sobre alvenaria deverão ter o concreto removido de tal forma que as barras da armadura das vigotas que fiquem expostas e tenham assim aderência com o concreto da viga a ser lançada. Caso seja detalhado pelo projetista o uso da armadura negativa na ligação entre lajes deve-se empregar “caranguejos” para seu correto posicionamento.

1.4.13 CIMBRAMENTO PARA LAJE PRÉ-MOLDADA COM ESCORAMENTO METÁLICO, TIPO "A", ALTURA DE (200 ATÉ 310) CM, INCLUSIVE DESCARGA, MONTAGEM, DESMONTAGEM E CARGA

Será medido pela área, ou seja, a área do pano a ser escorado vigas ou laje. Com a altura das escoras entre 2,00 e 3,10 m. Nas peças de concreto em que as formas remunerem cimbramento, este deverá ser descontado;

O item remunera o fornecimento de materiais e mão-de-obra necessários para a execução de escoramento metálico para laje pré-moldada, tipo A.

1.5 ALVENARIA

1.5.1 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 14CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

As alvenarias de vedação destinam-se ao preenchimento de espaços entre componentes da estrutura, podendo ser empregadas na fachada da obra (alvenarias externas) ou na criação dos espaços internos (divisórias internas).

Não têm função estrutural, mas desempenham papel importante na isolamento térmica e acústica dos ambientes, na segurança em casos de incêndio, na estanqueidade à água e até mesmo no contraventamento da estrutura.

Os blocos cerâmicos de vedação são fabricados com argila e conformados por extrusão, possuindo ranhuras nas suas faces laterais que propiciam melhor aderência com a argamassa de assentamento ou de revestimento; esses blocos são fabricados com dimensões padronizadas, indicadas posteriormente geralmente com furos circulares ("tijolos baianos") ou com furos retangulares. As propriedades mais importantes dos blocos cerâmicos de vedação, algumas delas especificadas nas normas brasileiras NBR 15270-1 e NBR 15270-2, são as seguintes:

- Tolerâncias dimensionais: ± 3 mm e desvio de esquadro: < 3 mm;
- Empenamento: < 3 mm;
- Absorção de água: 10 a 20%;

- Resistência a compressão: > 10 kgf/cm² (classe A); > 25 kgf/cm² (classe B).

Os limites impostos para as variações dimensionais e os desvios de forma asseguram a máxima economia no consumo de argamassa, tanto de assentamento como de revestimento, enquanto que a absorção de água, em torno de 10 a 20%, proporciona uma aderência adequada entre os blocos e a argamassa; em níveis excepcionalmente altos de absorção de água, ou mesmo quando os blocos se encontram muito ressecados, recomenda-se para o assentamento o prévio umedecimento dos blocos.

1.5.2 ALVENARIA DE VEDAÇÃO COM TIJOLO CERÂMICO FURADO, ESP. 9CM, PARA REVESTIMENTO, INCLUSIVE ARGAMASSA PARA ASSENTAMENTO

Deverão ser seguidas as especificações do item 1.5.1

1.5.3 PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO COM UMA FACE SIMPLES E OUTRA FACE DUPLA E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_06/2017_PS

De acordo com os locais listados em projeto será executado uma parede de drywall com uma face simples, com uma face voltada para parede sem acesso visual, e outra dupla com uma face de acesso visual, para uso interno dos ambientes.

EXECUÇÃO:

- Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré-definidos no projeto;
- Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posições das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes;
- Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos;
- Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias;
- Fixação das guias: recomenda-se que a fixação seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo; nunca as sobrepor. Preferencialmente, o

piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso);

- Fazer a fixação do montante em contato com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metalmetal);

- Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador.

O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos;

- Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado;

- Fixar a primeira camada de chapas de gesso acartonado na estrutura por meio de parafusos com 25 mm de comprimento, especialmente desenvolvidos para esse fim. Os parafusos devem estar distanciados a 250 mm entre si e a 10 mm da borda da chapa;

- Para a segunda camada, fixar as chapas por meio de parafusos com 45 mm de comprimento especialmente desenvolvidos para esse fim. As juntas da primeira camada nunca podem coincidir com as juntas da segunda camada de chapas;

- Caso seja necessário o corte de placas marcar o local em que se deseja fazer o recorte, com o auxílio de um lápis e uma régua. Após isso, passar o estilete pressionando sobre um dos lados da chapa; dobrar no sentido contrário do corte do estilete e por fim passar novamente o estilete no tecido da parte contrária da chapa;

- Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas; colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa;

- Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme; aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

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

Características:

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;

- Vergalhão de aço CA-60, para armação de vergas, com diâmetro de 5,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;

Execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;
- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

1.5.5 CONTRAVERGA PRÉ-MOLDADA PARA VÃOS DE MAIS DE 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016

Itens e suas características:

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-50, para armação de contravergas, com diâmetro de 6,3 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas (e=25mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;

- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel.

Execução:

- aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada;
- conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- concretar as contravergas.

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

Características:

- Concreto com traço em volume 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco) para concretagem das vergas, com $F_{ck} = 20$ MPa. Preparo mecânico com betoneira;
- Vergalhão de aço CA-60, para armação de vergas, com diâmetro de 5,0 mm. O diâmetro das barras deverá ser indicado pelo projetista, sendo aqui indicado um diâmetro característico para fins de orçamento;
- Espaçador de plástico industrializado circular para concreto armado;
- Fabricação de fôrma para vigas em madeira serrada - contém tábuas ($e=25$ mm) e sarrafos (2,5x7,0cm) cortados e pré-montados para as laterais e fundo de vigas;
- Desmoldante protetor para fôrmas de madeira, de base oleosa emulsionada em água - desmoldante para fôrma de madeira hidrossolúvel;
- Peça de madeira nativa 7,5 x 7,5 cm, não aparelhada, para fôrma;

Execução:

- Aplicar desmoldante na área de fôrma que ficará em contato com o concreto;
- Fixar a fôrma nas laterais da alvenaria já elevada, e executar o escoramento, posicionando os pontaletes que sustentarão a peça;
- Conferir posicionamento, rigidez, estanqueidade e prumo da fôrma;
- Posicionar a armadura com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo;
- Concretar as vergas;

- Promover a retirada das fôrmas somente quando o concreto atingir resistência suficiente para suportar as cargas.

1.5.7 CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM ALVENARIA/ESTRUTURA DE CONCRETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO

Todas as superfícies de parede deverão ser integralmente recobertas por um chapisco de cimento e areia lavada grossa no traço em volume de 1:3, de consistência fluida e vigorosamente arremessado.

A aplicação de chapisco inicial só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção de água necessária à cura da argamassa. Entretanto, a parede não deverá estar encharcada quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A norma NBR-7200 desaconselha a pré-molhagem somente para alvenarias de blocos de concreto.

1.5.8 CHAPISCO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 5MM, APLICADO EM TETO COM COLHER, PREPARO MECÂNICO

Toda a superfície do teto deverá ser integralmente recoberta por um chapisco. A aplicação de chapisco inicial só poderá ser efetuada sobre superfícies previamente umedecidas, o suficiente para que não ocorra absorção de água necessária à cura da argamassa. Entretanto, o teto não deverá estar encharcado quando do assentamento do revestimento, pois a saturação dos poros da base é prejudicial à aderência. A norma NBR-7200 desaconselha a pré-molhagem somente para alvenarias de blocos de concreto.

1.5.9 EMBOÇO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:6 (CIMENTO E AREIA), ESP. 20MM, APLICAÇÃO MANUAL, PREPARO MECÂNICO

Características:

- Argamassa de cimento e areia média, no traço 1:6, preparo mecânico, tendo espessura de 20 mm, aplicado manualmente.

Execução:

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

1.5.10 MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM TETO, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

Deverá ser utilizada massa única em argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia media úmida), feito com preparo mecânico com betoneira de 400L e aplicada manualmente em teto, na espessura de 10 mm.

Deverá ser realizado o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Para o acabamento superficial utilizar desempenadeira de madeira e posteriormente com espuma com movimentos circulares.

Deverá apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade da superfície.

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

Deverá ser utilizada massa única em argamassa de traço 1:2:8 (cimento, cal e areia media úmida), feito com preparo manual e aplicada manualmente em faces internas de parede, na espessura de 10 mm.

Deverá ser realizado o sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Para o acabamento superficial utilizar desempenadeira de madeira e posteriormente com espuma com movimentos circulares.

Deverá apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade da superfície.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade de comprimento efetivamente executada (m²). O serviço será pago por remuneração global a Empreiteira seguindo o cronograma financeiro proposto pela licitante, contemplando toda a mão-de-obra, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços. O serviço será pago nas taxas relativas aos benefícios de despesas indiretas (BDI), onde será contemplado o serviço de locação.

1.6 PISOS E REVESTIMENTOS

1.6.1 REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE

O terreno deverá antes da execução de qualquer piso, regularizado e compactado de forma manual com soquete conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria.

1.6.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Concluída a escavação e as irregularidades remanescentes eliminadas, deve-se aplicar um lastro de concreto magro com a espessura da ordem de 5 cm, aplicado em camada contínua em toda a área abrangida pelas valas.

1.6.3 CONTRAPISO DESEMPENADO COM ARGAMASSA, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ESP. 25MM

Para volumes de argamassa superior a 100 kg de cimento, o amassamento deve ser mecânico em betoneira, lançando-se parte da água e o volume de areia na betoneira em funcionamento, completando com todo o volume de cimento e o restante de água, sendo o tempo de mistura nunca inferior a 3 minutos.

A argamassa produzida não deve ser utilizada em prazo superior ao de início de pega do cimento, devendo ser descartada após este intervalo.

O lançamento da argamassa deve ser efetuado de modo a obter o melhor adensamento contra a base, sendo então sarrafeada, processando-se o acabamento especificado.

1.6.4 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

60X60 cm cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviço, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações.

Serão refugadas as peças cerâmicas que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.).

As placas cerâmicas deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR - 13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio”.

As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o projeto ajuste de arremate, a exemplo, nos pisos de áreas frias, no encontro com os ralos.

1.6.5 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC III, APLICADAS EM AMBIENTES DE

ÁREA MENOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

Os revestimentos cerâmicos das áreas serão executados com peças de dimensões 20x20 cm cuidadosamente selecionadas no canteiro de serviço, refugando-se todas aquelas que apresentarem defeitos incompatíveis com a classificação atribuída ao lote, pelo FABRICANTE, com as presentes especificações.

Serão refugadas as peças cerâmicas que apresentarem defeitos de fabricação, ou de transporte e manuseio, tais como: discrepância de bitola incompatível com o tipo de material em questão, empenamento excessivo, arestas lascadas, imperfeições de superfície (manchas, descolorações, falhas, etc.), ou imperfeições estruturais (saliências, depressões, trincas, presença de corpos estranhos, etc.).

As placas cerâmicas deverão atender às condições de ortogonalidade, retitude lateral, planaridade, absorção d'água, carga de ruptura e módulo de resistência à flexão, expansão por umidade, resistência à gretamento, etc., determinadas pela norma NBR - 13818 – “Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaio”.

As peças cerâmicas cortadas para a execução de arremates, deverão ser absolutamente isentas de trincas ou emendas, apresentando forma e dimensões exatas para o arremate a que se destinarem, com linhas de corte cuidadosamente esmerilhadas (lisas e sem irregularidades na face acabada), especialmente aquelas que não forem recobertas por cantoneiras, guarnições, canoplas, etc. Os cortes deverão ser efetuados com ferramentas apropriadas, a fim de possibilitar o projeto ajuste de arremate, a exemplo, nos pisos de áreas frias, no encontro com os ralos.

1.6.6 SOLEIRA DE GRANITO CINZA ANDORINHA E = 2 CM

Deverão ser instaladas soleiras de granito cinza andorinha e= 2cm conforme especificações de planilha orçamentaria e projeto arquitetônico.

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

Materiais e suas características:

- Cerâmica esmaltada tipo extra de dimensões 35x35 cm;
- Argamassa colante industrializada para assentamento de placas cerâmicas, do tipo AC I, preparada conforme indicação do fabricante;
- Argamassa para rejunte:

Execução:

- Cortar as placas cerâmicas em faixas de 7cm de altura.
- Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira, formando uma camada uniforme de 3mm a 4mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.
- Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.
- Aplicar uma camada de argamassa colante no tardo das peças.
- Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.
- Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.
- Limpar a área com pano umedecido.

1.6.8 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_08/2022

Será utilizado Concreto com FCK = 15 Mpa, traço 1:2,7:3 (cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 400L. Sarrafo de madeira não aparelhada 2,5 x 10 cm, Maçaranduba, Angelim ou equivalente da região Peça de madeira nativa/regional 2,5 x 7,0 cm (sarrafo para forma).

Deverá ser devidamente nivelada e regularizada a camada granula, as formas devem ser montadas para conter e dar forma ao concreto a ser lançado. Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, sarrafeamento e desempenho do concreto.

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

A área deve ser dividida em placas de no máximo 2 m², com juntas de dilatação feitas com ripas de madeira.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade de comprimento efetivamente executada (m²). O serviço será pago por remuneração global a Empreiteira seguindo o cronograma financeiro proposto pela licitante, contemplando toda a mão-de-obra, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços. O serviço será pago nas taxas relativas aos benefícios de despesas indiretas (BDI), onde será contemplado o serviço de locação.

1.7 ESQUADRIAS

1.7.1 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE JANELA DE ALUMÍNIO, LINHA SUPREMA ACABAMENTO ANODIZADO, TIPO CORRER, 2 FOLHAS COM CONTRAMARCO, INCLUSIVE FORNECIMENTO DE VIDRO LISO DE 4MM, FERRAGENS E ACESSÓRIOS

Item referente ao fornecimento e assentamento de janela de alumínio, linha suprema acabamento anodizado, tipo correr, 2 folhas com contramarco, inclusive fornecimento de vidro liso 4mm. O item será medido por unidade como definido em projeto arquitetônico e planilha orçamentaria.

Manter folga em torno de 3 cm entre todo o contorno do quadro da janela e o vão presente na alvenaria; Introduzir no contorno do vão os nichos onde serão chumbadas as grapas da janela, observando a posição e o tamanho adequados; Com auxílio de alicate, dobrar as grapas soldadas ou rebitadas nos montantes laterais do quadro da janela, o suficiente para que se alojem perfeitamente nos nichos escarificados na alvenaria; Aplicar chapisco em todo o contorno do vão, inclusive no interior dos nichos mencionados;



Preencher previamente com argamassa os perfis “U” das travessas inferior e superior do quadro da janela, aguardando o endurecimento da massa; Com auxílio de calços de madeira, instalados na base e nas laterais do quadro, posicionar a esquadria no vão, mantendo nivelamento com esquadrias laterais do mesmo pavimento e alinhamento com janelas da respectiva prumada do prédio (alinhamento com arames de fachada); Facear o quadro da janela com taliscas que delimitarão a espessura do revestimento interno da parede, e imobilizá-la com as cunhas de madeira, após cuidadosa conferência da posição em relação à face da parede, cota do peitoril, esquadro, prumo e nivelamento da esquadria; Preencher com argamassa bem compactada todos os nichos onde se encontram as grapas (“chumbamento com argamassa”); Após secagem do chumbamento, retirar as cunhas de madeira e preencher com argamassa os respectivos vazios e todas as folgas no contorno do quadro; Após cura e secagem da argamassa de revestimento, limpar bem a parede no contorno da janela, retirar as chapas de aglomerado que protegem a janela e verificar seu perfeito funcionamento. Parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alisares / guarnições de acabamento no perímetro da janela. Não está incluso contramarco. Uso de mão-de-obra habilitada. Uso obrigatório de Equipamento de Proteção Individual (EPI).

1.7.2 FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE PORTA EM ALUMÍNIO, TIPO VENEZIANA, DE ABRIR, ACABAMENTO ANODIZADO NATURAL, INCLUSIVE FECHADURA E MARCO

Características:

- Pedreiro com encargos complementares: oficial responsável pela instalação portas metálicas;
- Servente com encargos complementares: auxilia o oficial na instalação de portas metálicas;
- Porta em alumínio, tipo veneziana, de abrir, acabamento anodizado natural, inclusive fechadura e marco
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para vedação de esquadrias, podendo ser substituído por selante a base de silicone;
- Guarnição (alizar ou moldura de acabamento) para esquadria em alumínio anodizado natural para 1 face da esquadria (1 lado).

Execução:

- Conferir se o vão deixado está de acordo com as dimensões da porta e com a previsão de folga, 2mm no topo e nas laterais do vão;
- Colocar calços de madeira para apoio da porta, intercalando papelão entre os calços e a folha de porta para que a mesma não seja danificada;
- Posicionar a porta no vão e conferir: sentido de abertura da porta, cota da soleira, prumo, nível e alinhamento da porta com a face da parede;
- Marcar com uma ponteira a posição dos furos na parede do vão; - Retirar a esquadria do vão e executar os furos necessários na alvenaria, utilizando broca de vídia com diâmetro de 10mm;
- Retirar o pó resultante dos furos com auxílio de um pincel ou soprador e encaixar as buchas de nailón;
- Posicionar novamente a esquadria no vão e parafusa-la no requadramento do vão, repetindo o processo de verificação de prumo, nível e alinhamento;
- Aplicar o selante em toda a volta da esquadria, para garantir a vedação da folga entre o vão e o marco

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade de comprimento efetivamente executada (m²). O serviço será pago por remuneração global a Empreiteira seguindo o cronograma financeiro proposto pela licitante, contemplando toda a mão-de-obra, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços. O serviço será pago nas taxas relativas aos benefícios de despesas indiretas (BDI), onde será contemplado o serviço de locação.

1.8 PINTURA

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

Todas as superfícies a pintar, deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

Após a aplicação, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal se situa entre 45 e 90 dias.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

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

Pintura de toda a alvenaria construída na área do projeto, onde todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

Após a aplicação, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal se situa entre 45 e 90 dias.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidade já preparadas de fabricas, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

1.8.3 APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014

Será efetuado em metro quadrado (m²), com uma demão, o selador acrílico tem a função de corrigir a absorção e impedir o sangramento de contaminantes do substrato para o filme, não se aplicando em superfícies pulverulentas. Para ambientes em que haja superfícies emassadas, segue os seguintes procedimentos:

- Preparo da superfície necessária e adequada para cada superfície antes da aplicação da massa (fundo nivelador);
- Lixar com lixa d'água;
- Remover o pó residual da superfície com escova "juba";
- Limpar completamente o recinto, a fim de evitar o pó, para que não haja impregnação da tinta;
- Aplicar fundo para correção de absorção (selador PVA, selador acrílico ou mesmo a própria tinta, primeira demão).

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

Pintura de todo o teto conforme especificado em projeto arquitetônico, onde todas as superfícies a pintar deverão estar firmes, secas, limpas, sem poeira, gordura, sabão ou mofo, ferrugem, retocadas se necessário, e convenientemente preparadas para receber o tipo de pintura a elas destinadas.

A eliminação da poeira deverá ser completa, tomando-se precauções especiais contra o levantamento de pó durante os trabalhos, até que as tintas sequem inteiramente.

Para limpeza utilizar pano úmido ou estopa, e com thinner em caso de superfícies metálicas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a elas destinadas.

Após a aplicação, um reboco ou emboço será considerado curado, isto é, em condições de receber pintura após um período mínimo de 30 dias, sendo que o tempo ideal se situa entre 45 e 90 dias.

Toda vez que uma superfície estiver lixada, esta será cuidadosamente limpa com uma escova e, depois, com um pano úmido para remover o pó, antes de aplicar a demão seguinte.

As pinturas serão executadas de cima para baixo e deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos, que caso não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se o removedor adequado.

Deverão ser adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfície não destinada à pintura (revestimentos cerâmicos, vidros, pisos, ferragens, etc.), ou em outras superfícies com outro tipo de pintura ou concreto aparente.

Nas esquadrias em geral deverão ser protegidos com papel colante os vidros, espelhos, fechos, rosetas, puxadores, superfícies adjacentes com outro tipo de pintura, etc., antes do início dos serviços de pintura, todas as superfícies adjacentes deverão ser protegidas e empapeladas, para evitar respingos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas entre 2 demãos sucessivas, ou conforme recomendações do fabricante para cada tipo de tinta. Igual cuidado haverá entre uma demão de tinta e a massa, convindo observar um intervalo mínimo de 24 horas após cada demão de massa, ou de acordo com recomendações do fabricante.

Só serão aplicadas tintas de primeira linha de fabricação, se as cores não estiverem definidas no projeto, cabe a FISCALIZAÇÃO decidir sobre as mesmas. Deverão ser usadas de um modo geral as cores e tonalidade já preparadas de fábricas, e as embalagens deverão ser originais, fechadas, lacradas de fábrica.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade de comprimento efetivamente executada (m²). O serviço será pago por remuneração global a Empreiteira seguindo o cronograma financeiro proposto pela licitante, contemplando toda a mão-de-obra, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços. O serviço será pago nas taxas relativas aos benefícios de despesas indiretas (BDI), onde será contemplado o serviço de locação.

1.9 COBERTURA

1.9.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019

Será executada estrutura de madeira para cobertura, considerando cortes, montagem, contraventamentos, fixação de tesouras, terças, caibros, pontaletes, ripas e testeiras.

Será utilizado madeira tratada equivalente da região, comprovado tratamento químico normatizado pela NBR/ABNT.

As ligações presas devem ser feitas pelo menos com quatro pregos em cada peça

Os apoios das vigas principais não devem apoiar-se diretamente sobre a alvenaria, mas sim sobre coxins: peças de reforço de alvenaria, cintas de amarração do concreto ou frechais (vigas de madeira).

Os encaixes nas pernas devem ser feitos por entalhes, chamados sambladuras, com dentes simples ou dentes duplos em caso de afastamento. Outros encaixes podem ser feitos com estribos, cobre-juntas de madeira e cantoneiras metálicas nas extremidades e partes centrais da tesoura.

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

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura; Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento; Antes do início dos serviços de colocação das telhas devem ser conferidas as disposições de tesouras, meia-tesouras, terças, elementos de contraventamento e outros.

Deve ainda ser verificado o distanciamento entre terças, de forma a se atender ao recobrimento transversal especificado no projeto e/ou ao recobrimento mínimo estabelecido pelo fabricante das telhas; A colocação deve ser feita por fiadas, com as telhas sempre alinhadas na horizontal (fiadas) e na vertical (faixas). A montagem deve ser iniciada do beiral para a cumeeira, sendo as águas opostas montadas simultaneamente no sentido contrário aos ventos (telhas a barlavento recobrem telhas a sotavento); Realizar o corte diagonal dos cantos das telhas intermediárias, a fim de evitar o remonte de quatro espessuras, com a utilização de disco diamantado; na marcação da linha de corte, considerar o recobrimento lateral das telhas (1/4 ou 11/4 de onda) e o recobrimento transversal especificado (14cm, 20cm etc); Perfurar as telhas com brocas apropriadas, a uma distância mínima de 5cm da extremidade livre da telha; Fixar as telhas utilizando os dispositivos previstos no projeto da cobertura (ganchos chatos, ganchos ou parafusos galvanizados 8mm) nas posições previstas no projeto e/ou de acordo com prescrição do fabricante das telhas.

Na fixação com parafusos ou ganchos com rosca não deve ser dado aperto excessivo, que venha a fissurar a peça em fibrocimento; Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização não devem ser utilizadas.

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

Itens e suas características:

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Cumeeira de fibrocimento para telha kalheta
- Parafuso e ganchos galvanizados
- Guincho Elétrico de Coluna.

Execução:

Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura.

As peças cumeeira deve ser montadas no sentido contrário aos ventos dominantes no local da obra, ou seja, peças a barlavento recobrem peças a sotavento;

A cumeeira deve ser fixada com ganchos e parafusos galvanizados.

1.10 LOUÇAS E METAIS

1.10.1 BANCADA EM GRANITO CINZA ANDORINHA E = 3 CM, APOIADA EM CONSOLE DE METALON 20 X 30 MM

As bancadas serão lisas, o material a ser utilizado deverão ser pedras de granito cinza andorinha, espessura de 3 cm. As bancadas serão apoiadas em tubos de metalon galvanizado, de formato retangular. O serviço deve ser executado conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. Deverá ser utilizada mão de obra qualificada. O uso de EPI's é obrigatório.

1.10.2 CUBA DE EMBUTIR RETANGULAR DE AÇO INOXIDÁVEL, 56 X 33 X 12 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020

Deverá ser instalada cuba de aço inoxidável, conforme especificações de projeto e planilha orçamentaria. A instalação deve seguir a NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução. Todos os aparelhos deverão estar isentos de trincas ou arranhões, ou qualquer outra falha ou defeitos de fabricação. Cor conforme projeto, caso não haja especificação, seguir orientação da FISCALIZAÇÃO. O material deve ser de primeira linha de fabricação. Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

1.10.3 CORRIMÃO SIMPLES EM TUBO GALVANIZADO DIN 2440, D = 1 1/2" - FIXADO EM ALVENARIA

Deverá ser instalado o corrimão simples em tubo de aço inox reto fixado em alvenaria, para a escadas e rampas com D= 1 1/2" e comprimento conforme especificação de projeto e planilha orçamentaria, seguindo as especificações da IT 08 Saídas de Emergência em Edificações regulamentada pelo Corpo de Bombeiros de Minas Gerais. Deve-se verificar a correta funcionalidade dos itens antes de entrega da etapa.

1.10.4 GUARDA-CORPO EM AÇO GALVANIZADO DIN 2440, D = 2", COM SUBDIVISÕES EM TUBO DE AÇO D = 1/2", H = 1,05 M - COM CORRIMÃO DUPLO DE TUBO DE AÇO GALVANIZADO DE D = 1 1/2"

Execução

- Conferir medidas na obra;
- Cortar e perfurar as peças de alumínio, conforme projeto;
- Lixar perfeitamente todas as linhas de cortes e perfuração executadas nos perfis e chapas, eliminando todas as rebarbas;
- Soldar a chapa grossa na base do montante;

Deverão ser instalados corrimãos e guarda corpos na rampa de acesso conforme especificado em projeto e planilha orçamentaria, seguindo as especificações da IT 08 Saídas de Emergência em Edificações regulamentada pelo Corpo de Bombeiros de Minas Gerais.

1.10.5 FURO DE BOJO EM BANCADA DE GRANITO/MÁRMORE, INCLUSIVE COLAGEM COM MASSA PLÁSTICA

Item referente ao furo das bancadas em granito para assentamento do bojo da pia, deverão ser seguidas as especificações de projeto e planilha orçamentaria.

MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será efetuada por unidade de comprimento efetivamente executada (m²). O serviço será pago por remuneração global a Empreiteira seguindo o cronograma financeiro proposto pela licitante, contemplando toda a mão-de-obra, equipamentos e ferramentas necessárias à execução dos serviços. O serviço será pago nas taxas relativas aos benefícios de despesas indiretas (BDI), onde será contemplado o serviço de locação.

1.11 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

As especificações técnicas a seguir contemplam todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral.

Deverá ser observado o projeto referente às instalações prediais de água fria de toda edificação.

Antes do início da concretagem das estruturas, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Todas as passagens de redes hidráulicas em geral, através de peças de concreto armado da edificação, serão realizadas antes da concretagem das mesmas, respeitando-se as locações anotadas no projeto hidráulico com a autorização do calculista estrutural (SE FOR O CASO).

A realização dos furos será executada com o uso de perfuratriz apropriada, obedecendo aos diâmetros relacionados nos projetos hidráulico e estrutural (os diâmetros deverão permitir a passagem da rede hidráulica com folga).

A montagem das tubulações, deverá ser executada com as dimensões indicadas no desenho e confirmadas no local da obra. As tubulações de água fria deverão ser instaladas com ligeira declividade, para se evitar a indesejável presença de ar aprisionado na rede.

Todas as tubulações embutidas devem ser testadas.

Tubulações de PVC soldadas

Não são recomendados o encurvamento de tubos e a execução de bolsas nas suas extremidades, tendo em vista que os equipamentos e as condições adequadas para tal fim não estão disponíveis no quiosque. Para execução de juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão.

O corte deve ser feito com ferramenta em boas condições de uso, para se obter superfície de corte bem acabada e garantir a perpendicularidade do plano de corte em relação ao eixo do tubo.

As rebarbas internas e externas devem ser eliminadas com lima ou lixa fina.

As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lixa fina e limpas com solução limpadora. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico (solda). A extremidade do tubo deve ser introduzida até o fundo da bolsa, sendo mantido imóvel por cerca de 30 s para pega da solda. Remover o excesso de adesivo e evitar que a junta sofra solicitações mecânicas por um período de 5 min.

Para fazer a transição entre as tubulações plásticas e as peças metálicas deve ser utilizado conexões com bucha de latão, identificável visualmente por sua cor azul. Geralmente são utilizados nos acoplamentos com registros, nos pontos de consumo, válvulas e chuveiros.

A conexão com bucha de latão mantém integridade da rosca interna e guia a rosca macho metálica.

1.12 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

As especificações técnicas a seguir contemplam todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral.

Antes do início da concretagem das estruturas, a CONTRATADA deverá examinar cuidadosamente o projeto hidráulico e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas.

Para as declividades da rede de esgoto observar a tabela abaixo:

- 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75 mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100 mm.

Obs.: Todos os trechos horizontais devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, devendo, para isso, apresentar uma declividade constante, não podendo ser superior a 5%, exceto quando indicado em projeto. Os tubos serão assentes, com a bolsa voltada em sentido contrário ao do escoamento.

A profundidade mínima da vala será de 30 cm. Caso não seja possível executar esse recobrimento mínimo, ou se a canalização estiver sujeita à carga de rodas ou fortes compressões, deverá existir uma proteção adequada, com uso de lajes que impeçam a ação desses esforços sobre a canalização.

Nos trechos situados em áreas edificadas, deverá ser prevista a necessária folga nas passagens das tubulações pela fundação, para que eventual recalque do edifício, não venham a prejudicá-las. Durante o reaterro da vala, a canalização deverá ser envolvida em material granular, isento de pedras e compactado manualmente, principalmente nas laterais da mesma.

As valas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após verificação, pela SUPERVISÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis de declividade e verificação da estanqueidade.

No acoplamento de tubos e conexões de esgoto a vedação poderá ser efetuada com anel de borracha (rede de esgoto primária), ou por soldagem com adesivo (rede de esgoto secundário). Sob hipótese nenhuma será permitida a confecção de juntas que deformem ou venham a deformar fisicamente os tubos ou aparelhos sanitários na região de junção entre as partes, como, por exemplo, fazer bolsa alargando o diâmetro do tubo por meio de aquecimento. Deverão ser utilizadas as conexões apropriadas para tal, como, por exemplo, luvas duplas ou luvas de correr.

Todas as juntas executadas nas tubulações, e entre as tubulações e os aparelhos sanitários deverão ser estanques ao ar e à água devendo assim permanecer durante a vida útil. Nenhum material utilizado na execução de juntas deve adentrar nas tubulações de forma a diminuir a seção de passagem destas tubulações. Finalmente, as instruções dos FABRICANTES devem ser sempre observadas de forma a se obter uma junta eficaz.

1.13 INSTALAÇÕES ELETRICAS

As especificações técnicas a seguir contemplam todos os itens do projeto e planilha orçamentária de maneira geral.

Deverá ser observado o projeto, referente às instalações elétricas de toda edificação.

Para o recebimento dos materiais e equipamentos, a CONTRATADA deverá conferir a discriminação constante da nota fiscal ou guia de remessa, com o respectivo pedido de compra, que deverá estar de acordo com as especificações de materiais, equipamentos e serviços. Material ou equipamento que não atenda às condições do pedido de compra, deverá ser rejeitado. A inspeção visual para recebimento constitui-se, basicamente, do cumprimento das atividades descritas a seguir:

- Conferência das quantidades e condições dos materiais, que devem estar em perfeito estado, pintados, sem trincas e amassamentos, embalados e outras;
- as áreas de estoque devem ser em locais adequados de acordo com os tipos de materiais, sendo que, materiais sujeitos à oxidação, peças miúdas, fios, luminárias, reatores, lâmpadas, interruptores, tomadas, eletrodutos de PVC e outros deverão estar em local abrigado.

Eletrodutos

É vedado o uso, como eletroduto, de produtos que não sejam expressamente apresentados e comercializados como tal. Em qualquer situação, os eletrodutos devem suportar as solicitações mecânicas, químicas, elétricas e térmicas a que forem submetidos nas condições da instalação. Nos eletrodutos só devem ser instalados condutores isolados, cabos unipolares ou cabos multipolares. Isso não exclui o uso de eletrodutos para proteção mecânica, por exemplo, de condutores de aterramento.

Os condutores devem formar trechos contínuos entre as caixas, não se admitindo emendas e derivações senão no interior das caixas. Condutores emendados ou cuja isolamento tenha sido danificada e recomposta com fita isolante ou outro material não devem ser enfiados em eletrodutos.

Na montagem das linhas a serem embutidas em concreto armado, os eletrodutos devem ser dispostos de modo a evitar sua deformação durante a concretagem. As caixas, bem como as bocas dos eletrodutos, devem ser fechadas com vedações apropriadas que impeçam a entrada de argamassas ou nata de concreto durante a concretagem. As junções dos eletrodutos embutidos devem ser efetuadas com auxílio de acessórios estanques aos materiais de construção. Os eletrodutos só devem ser cortados perpendicularmente a seu eixo. Deve ser retirada toda rebarba suscetível de danificar a isolamento dos condutores.

Caixas

Devem ser empregadas caixas:

- Em todos os pontos da tubulação onde houver entrada ou saída de condutores;
- Em todos os pontos de emenda ou de derivação de condutores;
- Sempre que for necessário segmentar a tubulação. A localização das caixas deve ser de modo a garantir que elas sejam facilmente acessíveis.

Recomendações

1) O quadro de medição deve ser instalado em lugar de fácil acesso tanto para os usuários do local quanto para os profissionais das companhias de energia que fazem a leitura.

2) Os materiais utilizados neste trabalho precisam ser de qualidade. Produtos que não tenham sua qualidade comprovada não devem ser reaproveitados.

3) Antes de iniciar a instalação, a planta descritiva do projeto elétrico e complementares é fundamental. Nela tem de constar todos os pontos de luz, tomadas, interruptores e os demais elementos usados neste tipo de serviço.

4) O número de tomadas de uso geral deve ser fixado de acordo com o seguinte: em banheiro, no mínimo, uma tomada junto ao lavatório; em cozinhas, copas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos, pelo menos, uma tomada para cada 3,5 metros, sendo que próximo de cada bancada deve ser previsto uma tomada conforme projeto.

5) A potência das tomadas em cozinhas, copas, áreas de serviço, lavanderias e locais análogos deve ser de, no mínimo, 600VA por tomada, até três tomadas, e 100VA por tomada para os excedentes. Nos demais cômodos ou dependências, pelo menos, 100VA por tomada.

6) Deve ser atribuída à tomada de uso específico uma potência igual a potência nominal do equipamento a ser alimentado.

7) No trabalho de instalação elétrica, o aterramento é um dos principais itens. Ele atua, por exemplo, na prevenção de choques elétricos, aumenta a vida útil de equipamentos eletroeletrônicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Memorial Descritivo sintetiza regras, recomendações, critérios de execução, exigências técnicas e critérios de pagamentos dos serviços a serem executados.

Adicionalmente a este Memorial Descritivo, as planilhas orçamentárias e os projetos são peças que se complementam. Eventuais divergências devem ser analisadas e o Projetista deve ser consultado.

Este Memorial Descritivo não abrange todas as situações possíveis e casos que não foram abordados no VOLUME 1 DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS deverão ser buscados no caderno de encargos da SUDECAP.

Durante o desenvolvimento de cada serviço, conforme recomendado em cada item específico, a limpeza será efetuada paralelamente, de modo que cada serviço seja concluído e recebido pela SUPERVISAO com a limpeza já concluída. O canteiro de obras será mantido em perfeita ordem.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, apresentando o funcionamento ideal de todas as instalações, equipamentos e aparelhos pertinentes.

Eventuais dúvidas deverão ser sanadas em demais publicações técnicas ou caderno de encargos de outros órgãos.

Em caso de conflito entre projeto, planilha e memorial de especificações, deve-se procurar a SUPERVISÃO, para melhor esclarecimento e tomada de decisão em função do ocorrida.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Que os serviços eventualmente necessários e não previstos na Planilha de Preços deverão ter execução previamente autorizada por Termo de Alteração Contratual;

Os serviços extracontratuais não contemplados na planilha de preços deverão ter seus preços fixados mediante prévio acordo;

Não constituem motivos de pagamento serviços em excesso, desnecessários à execução das obras e que forem realizados sem autorização prévia da Fiscalização;

A Contratada se obriga a manter, durante toda a execução do contrato, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas;

Que o atraso na execução das obras constitui inadimplência passível de aplicação de multa;

Que a Fiscalização tem plenos poderes para sustar qualquer serviço ou fornecimento que não esteja sendo executado dentro dos termos do Contrato;

Que os serviços não podem ser subcontratados sem anuência da Fiscalização e Assessoria Jurídica da Contratante;

Seguir as exigências do Ministério do Trabalho, inclusive quanto a contratação de um Técnico em Segurança do Trabalho;

Manter atualizado e disponível o Livro de Ocorrência ou Diário de Obras redigido em no mínimo 2 cópias;

Atender à legislação ambiental e nunca suprimir vegetação sem prévia autorização ambiental;

Providenciar junto ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica;

Assumir a inteira responsabilidade pelo transporte interno e externo do pessoal e dos insumos até o local das obras e serviços;

Exercer vigilância e proteção das obras e serviços até o recebimento definitivo pela Contratante;

Colocar tantas frentes quantas forem necessárias para possibilitar a perfeita execução das obras e serviços no prazo contratual;

Responsabilizar-se pelo fornecimento de toda a mão-de-obra, sem qualquer vinculação empregatícia com a Contratante, bem como todo o material necessário à execução dos serviços objeto do contrato;

Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação tributária, trabalhista, securitária, previdenciária, e quaisquer encargos que incidam sobre os materiais e equipamentos, os quais, exclusivamente, correrão por sua conta, inclusive o registro do serviço contratado junto ao CREA do local de execução das obras e serviços;

A Contratada deverá manter um Preposto, aceito pela Contratante, no local do serviço, para representá-la na execução do objeto contratado (art. 68 da Lei 8.666/93);

A Contratada é responsável, desde o início das obras até o encerramento do contrato, pelo pagamento integral das despesas do canteiro referentes a água, energia, telefone, taxas, impostos e quaisquer outros tributos que venham a ser cobrados;

A Contratada se obriga a fornecer e afixar no canteiro de obras 1 (uma) placa de identificação da obra, com as seguintes informações: nome da empresa (Contratada), RT pela obra com a respectiva ART, número do contrato e Contratante, conforme Lei nº 5.194/1966 e Resolução CONFEA nº 198/1971;

Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de construção e, se necessário, o alvará de demolição;

Obedecer às normas de higiene e prevenção de acidentes, a fim de garantir a salubridade e a segurança nos acampamentos e nos canteiros de serviços;

Promover treinamentos de segurança do trabalho e preencher as fichas de EPI's.

Em caso de conflitos entre projetos, planilha e memorial deverá seguir o que consta em projeto e avisar o supervisor da obra.

RECEBIMENTO DA OBRA

Para recebimento da obra, o município deverá verificar a execução de todos os serviços, atestando a qualidade e funcionalidade da obra.

Claros dos Poções, 18/01/2023.

MAX HENRIQUE VELOSO DA SILVA
ENGENHEIRO CIVIL CREA-MG: 248.998/D

PREFEITURA MUNICIPAL DE
CLAROS DOS PORÇÕES-MG