



ESTADO DE RORAIMA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CARACARÁI
"AMAZÔNIA PATRIMÔNIO DOS BRASILEIROS"



MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**CONSTRUÇÃO DA ESCOLA DE ENSINO FUNDAMENTAL
OSCAR BATISTA DOS SANTOS, NA VILA DE SACAÍ,
COMUNIDADE RIBEIRINHA DA REGIÃO DO BAIXO RIO
BRANCO, MUNICÍPIO DE CARACARÁI.**



1 – GENERALIDADES.

1.1 - INTRODUÇÃO

As especificações contidas no Memorial Técnico Descritivo têm por objetivo estabelecer as condições técnicas a serem obedecidas na execução dos serviços, bem como caracterizar as obrigações e direito da CONTRATANTE e da CONTRATADA para a construção da obra objeto deste documento.

2 – DEFINIÇÕES BÁSICAS.

2.1 - CONTRATANTE

Entidade contratante dos serviços e que subscreverá o Contrato para execução das obras a que se referem estas Especificações e de outros Documentos de Contrato.

2.2 - CONTRATADA

Firma ou associação de firmas (consórcio) que subscreverem o Contrato para execução de todos os trabalhos indicados nas presentes Especificações e de outros Documentos de Contrato.

2.3 - ESPECIFICAÇÕES

São instruções, condições, diretrizes, exigências, métodos e disposições detalhadas que nortearão o desenvolvimento dos trabalhos.

2.4 - FISCALIZAÇÃO

Entidades designadas e credenciadas pela CONTRATANTE para o controle de execução das obras, abrangendo todos os aspectos técnicos - administrativos, de modo a se cumprirem os requisitos do projeto e os prazos fixados, dentro dos preços contratados com o CONTRATADO.

2.5 - OBRAS

Conjunto de serviços que culminará numa estrutura de caráter permanente que a CONTRATADA terá de executar de acordo com o CONTRATO.

2.6 - ORDENS DE SERVIÇO

Determinações, por escrito, da CONTRATANTE, para início e execução de serviços contratuais.

2.7 - ORÇAMENTO

Conjunto dos preços parciais obtidos para multiplicação dos quantitativos da lista de serviços, de materiais e de equipamentos fornecidos pela CONTRATANTE por preços unitários propostos pelo concorrente e que, após o contrato, transforma-se no preço global pelo qual o CONTRATADO executará as obras, obedecendo-se aos preços unitários para fins de serviços complementares e para composição de serviços extras.

2.8 - PROPOSTA

Conjunto de Documentos com que o Concorrente se propõe a executar as obras postas em licitação, incluindo, principalmente, plano de trabalho, metodologia e orçamento, tudo dentro do estipulado pelo Edital de Licitação.

3 – RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES

3.1 - SÃO RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

- a) As indenizações a proprietários, pela ocupação dos terrenos necessários, onde serão implantadas as obras;
- b) Os pagamentos dos serviços executados pela CONTRATADA de acordo com os projetos, as especificações e o Contrato;
- c) Os recebimentos e os pagamentos dos materiais, equipamentos e tudo aquilo que for adquirido diretamente pela CONTRATANTE.



3.2 - SÃO DA RESPONSABILIDADE DA FISCALIZAÇÃO

3.2.1 - ENCARGOS ADMINISTRATIVOS

- a) Representar a CONTRATANTE como órgão fiscalizador e supervisor das obras;
- b) Exigir o fiel cumprimento do Contrato e seus aditivos pela CONTRATADA e Fornecedores;
- c) Verificar o fiel cumprimento, pela CONTRATADA, das obrigações legais e sociais, da disciplina nas obras, da segurança dos trabalhadores e do público e de outras medidas necessárias à boa administração das obras;
- d) Verificar as medições e encaminhá-las para a aprovação da CONTRATANTE.

3.2.2- ENCARGOS TÉCNICOS

- a) Zelar pela fiel execução do projeto, com pleno atendimento às Especificações, explícitas ou implícitas;
- b) Controlar a qualidade dos materiais utilizados e dos serviços executados, rejeitando aqueles julgados não satisfatórios;
- c) Assistir à CONTRATADA na escolha dos métodos executivos mais adequados, para melhor qualidade e economia nas obras;
- d) Exigir da CONTRATADA a modificação da técnica de execução inadequada e a recomposição dos serviços não satisfatórios;
- e) Revisar, quando necessário, os projetos e as disposições técnicas, adaptando-os à situações, específicas de local e momento;
- f) Acompanhar a execução de todos os ensaios necessários ao controle de construção da obra a cargo do Construtor e interpretá-los devidamente;
- g) Dirimir as eventuais dúvidas, omissões e discrepâncias dos desenhos e especificações;
- h) Verificar a adequabilidade dos recursos empregados pela CONTRATADA quanto à produtividade, exigindo do Empreiteiro acréscimos e melhorias necessárias à execução dos serviços dentro dos prazos previstos;
- i) a exigência e a atuação da Fiscalização em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, especificações, o Código Civil e demais leis e regulamentos vigentes.

3.3 - RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

Na composição do orçamento da obra, apresentado na fase de licitação, o CONTRATADO deverá incluir todos os custos relacionados com os aspectos mencionados nos itens a seguir, além de definidos nestas Especificações e nos projetos.

3.3.1 - CONHECIMENTO DAS OBRAS

A CONTRATADA deve estar plenamente informada de tudo o que se relaciona com a natureza e localização das obras, suas condições gerais e locais, e tudo o mais que possa influir sobre as mesmas; sua execução, conservação e custos, especialmente no que diz respeito a transporte, aquisição, manuseio e armazenamento de materiais; disponibilidade de mão de obra, água e energia elétrica; vias de comunicação; instabilidades e variações meteorológicas; conformação e condição do terreno; tipos dos equipamentos necessários; facilidades requeridas antes ou durante a execução das obras; e outros assuntos, a respeito dos quais seja possível obter informações e que possam de qualquer forma interferir na execução, conservação e no custo das obras contratadas.

A CONTRATADA também deve estar plenamente informada de tudo o que se relaciona com os tipos, qualidades e quantidades dos materiais que se concentram na superfície do solo e do subsolo, até o ponto em que essa informação possa ser obtida por meio de reconhecimento e investigação dos locais das obras.

3.3.2 - ENCARGOS DIVERSOS

- a) Fornecer todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à execução dos serviços e seus acabamentos;



- b) Construir e manter nos canteiros, instalações adequadas, com suficientes recursos de materiais e técnicos, inclusive pessoal especializado para poder prestar assistência rápida e eficiente aos seus equipamentos de modo a não ficar prejudicado o bom andamento dos serviços;
- c) Manter os canteiros e os acampamentos em perfeitas condições de asseio, livres de obstáculos, detritos, etc., e, após a conclusão dos trabalhos, remover todas as instalações, sucatas e detritos de modo a restabelecer o bom aspecto local. Quando necessário, a fim de evitar o levantamento de poeira, deverá ser molhado o local de trabalho;
- d) Execução de todos os serviços topográficos necessários à locação das obras de acordo com o projeto. As locações deverão ser referidas aos marcos de referência básicos definidos pela Fiscalização;
- e) Permitir a inspeção e controle por parte da Fiscalização, de todos os serviços, materiais e equipamentos, em qualquer época e lugar durante a construção das obras. Tais inspeções não isentam o Empreiteiro das obrigações contratuais e das responsabilidades legais, nos termos do Código Civil Brasileiro;
- f) Colocar à disposição da Fiscalização todos os meios, de qualquer natureza, necessários e aptos a permitir a rápida e eficiente medição;
- g) Só efetuar contrato(s) de sub empreitada(s) após aprovação da Fiscalização. Tendo sido concedida autorização para sub empreitada(s), a CONTRATADA continuará permanecendo, para todo e qualquer efeito, e em qualquer circunstância, o único, exclusivo e integral responsável pelas obras, pelos serviços sub empreitados e pelas suas consequências, como se a(s) sub empreitada(s) não existisse(m);
- h) Efetuar o pagamento de licenças, taxas, impostos, emolumentos, multas e demais contribuições fiscais que incidam ou venham a incidir sobre a obra e o pessoal dela incubido, estando incluídos os seguros e encargos sociais, que em conjunto são de inteira e exclusiva responsabilidade do Empreiteiro;
- i) Fornecer materiais que estão sendo utilizados na obra p/ formação das amostras a serem examinadas;
- j) Proteger todas as propriedades públicas e privadas contra quaisquer perigos devido aos serviços. Não deverá ser interrompido o funcionamento de quaisquer serviços de utilidade pública. Para isso deverá a COTRATADA manter com o auxílio de todos os esforços e meios possíveis, a plena integridade das instalações relacionadas a tais serviços;
- k) Os danos causados às instalações enterradas existentes (ligações domiciliares de água e esgotos, redes pluviais, etc.) serão de responsabilidade exclusiva e reparadas pela CONTRATADA que deverá pesquisar as interferências, antes da abertura das valas;
- l) Os danos causados às propriedades e utilidades públicas ou privadas devido à imperfeição ou descuido, serão reparados no menor prazo possível e sem ônus para a CONTRATANTE;
- m) Qualquer sinalização ou placa atingida pelos trabalhos deverá ser recolocada nas condições previstas, no menor prazo possível;
- n) Manter em cada frente de serviço placa da Comissão de Coordenação de obras da cidade, conforme modelo aprovado pela CONTRATANTE;
- o) Executar os ensaios de controle tecnológico dos materiais e da execução (solos, concreto, agregados, betume, etc.);
- p) Os materiais rejeitados pela Fiscalização deverão ser retirados imediatamente do canteiro da obra;
- q) Fazer os testes das iluminações com o acompanhamento da Fiscalização.

3.3.3 - ADMINISTRAÇÃO DAS OBRAS

A CONTRATADA compromete-se a manter, em caráter permanente, à frente dos serviços, um engenheiro civil (Engenheiro de Obra Júnior) de reconhecida capacidade, escolhido por ele e aceito pela CONTRATANTE, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele, válidas como sendo dadas à própria CONTRATADA. Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com as obras a que se referem às presentes Especificações. O Engenheiro de Obra Júnior só poderá ser substituído com o prévio conhecimento e aprovação da CONTRATANTE.



A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços.

3.3.4 - TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

Qualquer material ou trabalho executado, que não satisfaça às especificações ou que difira do indicado nos desenhos, ou qualquer trabalho não previsto, executado sem autorização escrita da Fiscalização serão considerados como não aceitáveis ou não autorizados, devendo a CONTRATADA remover, reconstituir ou substituir os mesmos, ou qualquer parte da obra comprometida pelo trabalho defeituoso, ou não previsto, sem que a CONTRATADA tenha direito a qualquer pagamento extra.

Qualquer omissão ou falta por parte da Fiscalização em rejeitar algum trabalho que não satisfaça às condições do projeto ou das Especificações não eximirá a CONTRATADA da responsabilidade em relação aos mesmos. A negativa da CONTRATADA em cumprir prontamente as ordens da Fiscalização, de remoção e reconstrução dos referidos materiais e trabalhos, implicará na permissão à CONTRATANTE para promover outros meios de execução da ordem, sendo os custos dos serviços e materiais debitados ao Empreiteiro acrescido de 15% e deduzidos de quaisquer quantias devidas ou que venha a ser devidas ao Empreiteiro.

3.4 - RELACIONAMENTO CONTRATADA – FISCALIZAÇÃO - CONTRATANTE

O relacionamento seguirá ao especificado a seguir:

- a) A CONTRATADA deverá se comunicar com a CONTRATANTE através da Fiscalização;
- b) A comunicação formal, entre a CONTRATADA e a Fiscalização, deverá ser feita através de cartas ou memorandos, sendo que uma das vias de comunicação será visada pelo órgão que a recebeu e devolvida de imediato, ao órgão emissor;
- c) A CONTRATADA poderá contestar, por escrito, o impedimento ou a suspensão dos trabalhos por parte da Fiscalização, mas, até que o assunto seja resolvido pela CONTRATANTE, a CONTRATADA acatará a decisão da Fiscalização;
- d) Em nenhum caso, a contestação poderá servir de motivo para justificar atrasos ou para qualquer outra reivindicação por parte do Empreiteiro;
- e) Qualquer reclamação ou reivindicação da CONTRATADA, durante ou após a execução das obras, deverá ser feito por escrito, do modo mais claro possível, com referências aos fatos e aos itens do contrato e das Especificações que julgar aplicáveis.

4 – NORMAS GERAIS PARA TODOS OS MATERIAIS

4.1 - CONDIÇÕES GERAIS

Todos os materiais que se utilizem nas obras deverão cumprir as condições estabelecidas neste capítulo, e deverão ser aprovados pela Fiscalização.

A aceitação, em qualquer momento, de um material, não será obstáculo para que seja rejeitado no futuro, se forem verificados defeitos de qualidade ou uniformidade.

Será obrigação da CONTRATADA avisar à Fiscalização da chegada dos materiais que serão utilizados, com antecedência suficiente ao momento de seu emprego, para que se possam executar os ensaios necessários.

A tomada de amostras para os ensaios deverá ser feita com a presença da Fiscalização ou dos representantes autorizados, de acordo com as normas destas Especificações e as do ensaio que se vai realizar.

Todos os tipos de amostras de materiais (inclusive os materiais para confecção dos corpos de prova) destinadas a exames e ensaios, serão fornecidas pela CONTRATADA, às suas expensas. Os ensaios previstos nas Especificações e nas Normas Brasileiras serão executados pelo Construtor, com seus custos diluídos nos preços apresentados, com o acompanhamento da Fiscalização.

A critério da CONTRATANTE a Fiscalização poderá realizar ensaios para comprovação da qualidade, devendo a CONTRATADA facilitar o fornecimento das amostras e a realização dos ensaios.

Os materiais serão armazenados, assegurando a conservação de suas características e aptidões para seu emprego na obra e facilitando a sua inspeção. Quando se considerar necessário, deverão ser colocados sobre plataformas de madeira ou outras superfícies limpas e adequadas, e não sobre o terreno, ou, quando se indique nestas Especificações, deverão ser colocados em depósitos protegidos da intempérie.



Todo o material que não cumpra as Especificações, ou que tenha sido rejeitado, será retirado da obra imediatamente, salvo autorização expressa da Fiscalização.

A não ser que se especifique o contrário, em todos os casos a determinação de percentagem referir-se-á a pesos.

As referências que se façam de peneiras nestas Especificações, a menos que se especifique de outra maneira, serão as da série ASTM.

De um modo geral, são válidas todas as prescrições das Instruções, Especificações ou Normas Oficiais que regulamentam a recepção, transporte, manipulação ou emprego de cada um dos materiais que se utilizam nas obras deste Projeto.

O transporte, manipulação e emprego dos materiais far-se-ão de tal forma que não se alterem suas características, nem sua forma ou dimensões.

A Contratada deverá, assim que iniciar os serviços, abrir e manter no canteiro o livro padrão Diário de Obra. Neste será anotado todos os serviços executados diariamente, quaisquer ocorrências significativas, instruções e observações da Fiscalização, constando também: numeração das páginas, dias trabalhados acumulados, número de funcionários existentes na obra, ocorrência ou não de chuvas ou outras intempéries significativas e outras observações que se acharem necessários e que afetam o andamento da obra. Serão preenchidas diariamente as anotações em três (3) vias, todas assinadas pelo Engenheiro Responsável Técnico e o Engenheiro Fiscal. A primeira via ficará com a Fiscalização, a segunda com a Contratada e a terceira com a Contratante. A Contratada se obriga a manter no escritório da obra, além do Diário de Obra, um conjunto de todas as plantas e especificações independentes das necessárias à execução, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

5 - ESPECIFICAÇÕES DE MATERIAIS E SERVIÇOS:

I – SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS

A CONTRATADA compromete-se a manter, em caráter permanente, à frente dos serviços:

1.1 – EQUIPE TÉCNICA DE ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

✓ MESTRE DE OBRA (01 PROFISSIONAL)

A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços, e ainda deverá:

Para fins de execução dos serviços descritos neste documento, a CONTRATADA disponibilizará de recursos humanos nas categorias profissionais e quantidades suficientes para a execução dos serviços.

Previamente ao início dos serviços, a contratada deverá comprovar a experiência e/ou formação técnica dos funcionários a que se refere este Projeto Básico, conforme o caso, necessária à execução dos serviços especificados.

A CONTRATADA deverá orientar seus profissionais a registrarem em Livro de Ocorrências todo e qualquer fato relevante ou anormalidade referente ao contrato.

Em casos de ausência ao trabalho, por qualquer motivo, a contratada deverá providenciar a imediata substituição do profissional ausente no prazo máximo de 03 (três) horas após comunicada pela contratante, de forma a evitar decréscimos no quantitativo profissional disponibilizado para execução dos serviços, bem como evitar a aplicação de penalidades contratuais pela CONTRATANTE.

A contratada será responsável pelo fornecimento de uniformes completos aos seus empregados.

A CONTRATADA será inteiramente responsável por tudo quanto for pertinente ao pessoal necessário à execução dos serviços, e ainda deverá:

- Cumprir rigorosamente a legislação sobre Segurança e Higiene do Trabalho e Social em vigor no Brasil;
- Manter seu pessoal segurado contra acidentes do trabalho;
- Afastar da obra, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer empregado seu, cuja permanência nos serviços for julgada inconveniente, por qualquer forma, aos interesses da CONTRATANTE;
- Responsabilizar-se pelo transporte ao local das obras, de seu pessoal com residência em localidades circunvizinhas às obras;



- Adotar as medidas necessárias à prevenção de acidentes e segurança no trabalho;

A CONTRATADA será responsável, em qualquer caso, por danos e prejuízos causados a pessoas e propriedades em decorrência dos trabalhos de execução de obras e instalações por que respondam, correndo às suas expensas, sem responsabilidade ou ônus algum para a CONTRATANTE, o ressarcimento ou indenização que tais danos ou prejuízos possam motivar;

Para o armazenamento, transporte e uso de explosivos deverá ser obedecida à legislação em vigor. Antes de qualquer escavação a fogo, o Empreiteiro apresentará à Fiscalização o plano e a técnica de trabalho a serem utilizados;

A CONTRATADA é o único responsável pela guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção à obra, devendo para tanto contratar a segurança necessária, através de guardas, visando um perfeito serviço de vigilância;

Qualquer obra que implique em suspensão do trânsito ou redução da área de circulação deverá ser executada após a prévia consulta ao Órgão Competente, anexando-se plantas propondo-se as alterações necessárias, com indicação de todas as informações necessárias, incluindo prazo e sinalização;

A execução dos serviços deverá ser plenamente protegida contra riscos de acidentes com o próprio pessoal e com terceiros. Com este fim serão utilizadas placas de sinalização, obedecendo às exigências do Código Nacional de Trânsito e as Normas locais porventura existentes. Também deverá ser isolado o local de trabalho por meio de cerca resistente, de modo a sinalizar e evitar a queda de pessoas ou veículos nas valas ou cavas abertas que possam existir ao longo da execução dos serviços;

✓ VIGIA NOTURNO (02 PROFISSIONAIS)

Registrado, na modalidade competente, de reconhecida capacidade, o qual representará a CONTRATADA, sendo todas as instruções dadas a ele, válidas como sendo dadas à própria CONTRATADA.

Esse representante, além de possuir conhecimentos e capacidade profissional requerido, deverá ter autoridade suficiente para resolver qualquer assunto relacionado com a segurança do local.

II – SERVIÇOS INICIAIS

2.1. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1.1 - PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO (REF. SINAPI 01/2020 - CÓD. 74209/1)

Deverá ser fornecida e instalada placa da obra, de acordo com modelo constante no padrão CALHA NORTE, cuja estrutura será em perfil metálico, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões (2,00 x 3,00) m e deverá ser instalada até o 10º dia corrido, contados a partir do início da obra.

2.2. CANTEIRO DE OBRA

2.2.1 - EXECUÇÃO DE REFEITÓRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS. AF_02/2016

Será construído canteiro no local (Barracão provisório) com piso pinho 3ª, paredes em compensado de 10mm, cobertura de telha amianto de 6mm, com área total de 30,00 m² suficiente para instalação de WC e um pequeno escritório técnico para engenheiros, técnicos e fiscalização.

Para colocação do barracão de obras, deverá ser construída instalação provisória compatível com o vulto da obra, com capacidade para abrigar também prepostos da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá providenciar ligações provisórias de água e energia para a utilização na obra, cabendo a ela despesas e providências correspondentes.

A CONTRATADA e suas subempreiteiras deverão fornecer a cada um de seus empregados, crachá de identificação com nome do empregado e nome da empresa, para que seja usado pelo empregado de modo visível, enquanto trabalhar na obra. Da mesma forma, todos os empregados deverão utilizar capacete e outros equipamentos de segurança, que deverão ser identificados com o nome ou logomarca da empresa.



2.2.2 - EXECUÇÃO DE SANITÁRIO E VESTIÁRIO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF_02/2016

Será construído canteiro no local (Barracão provisório) com piso pinho 3ª, paredes em compensado de 10mm, cobertura de telha amianto de 6mm, com área total de 30,00 m² suficiente para instalação de WC e um pequeno escritório técnico para engenheiros, técnicos e fiscalização.

Para colocação do barracão de obras, deverá ser construída instalação provisória compatível com o vulto da obra, com capacidade para abrigar também prepostos da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá providenciar ligações provisórias de água e energia para a utilização na obra, cabendo a ela despesas e providências correspondentes.

A CONTRATADA e suas subempreiteiras deverão fornecer a cada um de seus empregados, crachá de identificação com nome do empregado e nome da empresa, para que seja usado pelo empregado de modo visível, enquanto trabalhar na obra. Da mesma forma, todos os empregados deverão utilizar capacete e outros equipamentos de segurança, que deverão ser identificados com o nome ou logomarca da empresa.

2.2.3 - ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, AÉREA, BIFÁSICA, COM CAIXA DE SOBREPOR, CABO DE 25 MM² E DISJUNTOR DIN 50A (NÃO INCLUSO O POSTE DE CONCRETO). AF_07/2020_P

2.2.4 - POSTE DE CONCRETO ARMADO DE SECAO DUPLO T, EXTENSAO DE 9,00 M, RESISTENCIA DE 300 A 400 DAN, TIPO B OU D.

2.2.5 - ASSENTAMENTO DE POSTE DE CONCRETO COM COMPRIMENTO NOMINAL DE 9 M, CARGA NOMINAL DE 150 DAN, ENGASTAMENTO BASE CONCRETADA COM 1 M DE CONCRETO E 0,5 M DE SOLO (NÃO INCLUI FORNECIMENTO). AF_11/2019

A ligação provisória elétrica do canteiro obedecerá rigorosamente às recomendações e exigências da concessionária local.

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionada, para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Os condutores aéreos serão fixados em postes de madeira com isoladores de porcelana. Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos.

Todos os equipamentos e máquinas receberão proteção individual com chaves 100A, carga 3kwh, 20cv, sendo fixada próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigada em caixa de madeira com portinhola.

Caberá à CONTRATADA enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham a prejudicar o andamento normal dos trabalhos.

Quando o local de execução da obra não for atendido pela rede pública de distribuição de energia ou fornecimento irregular, com constantes faltas, caberá à CONTRATADA a instalação de grupo gerador com capacidade para atender à demanda de todo o maquinário e aparelhos necessários à execução da obra.

Caberá à CONTRATADA, quando da elaboração de sua proposta, a verificação da existência ou não de rede pública de distribuição de energia, bem como a sua regularidade no fornecimento a fim de constatar a necessidade ou não de instalação de grupo gerador.

2.2.6 - INSTALAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E ESGOTO (REF. TCPO 14.027 - COMP. 02001.000009 SER. COM ADAPTAÇÕES)

Caberá à CONTRATADA a ligação provisória de água e esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências dos órgãos públicos que legislam sobre o assunto.

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente, sem interrupção, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de carro-pipa.

Caberá à CONTRATADA quando da elaboração de sua proposta a verificação de existência ou não de rede de distribuição pública de água que possa atender ao canteiro de obras.

A ligações provisórias de água, esgoto e elétrica do canteiro obedecerá rigorosamente às recomendações e exigências da concessionária local.

III – SERVIÇOS ESTRUTURAIS

3.1 - SERVIÇOS PRELIMINARES



3.1.1 - LOCAÇÃO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018

A locação convencional da obra será através de gabarito de tábuas corridas de boa qualidade pontaletadas a cada 1,50 m, com reaproveitamento de 3 vezes das tábuas, o gabarito deve estar alinhado e nivelado para permitir a marcação das faces e eixos das peças estruturais

3.2 – MOVIMENTO DE TERRA

3.2.1 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA BLOCO DE COROAMENTO OU SAPATA, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM RETROESCAVADEIRA. AF_06/2017

Serão realizados os serviços de Escavação mecanizada para sapata, em conformidade com os projetos específicos fornecidos pela CONTRATANTE.

Podendo estas especificações ser alteradas em função do tipo de solo, caso seja constatado alguma inadequação pelo executor da obra, ou em função do projeto estrutural. Por inadequação, entende-se por constatar presença de solo que traga patologias para futura edificação. No caso de inadequações no solo ou no aparecimento de rocha, caberá a FISCALIZAÇÃO dar melhores informações sobre os procedimentos a serem tomados.

Após os serviços, serão executadas as retiradas dos entulhos concernentes a esta atividades, e sua retirada e depósito correram por conta da CONTRATADA.

3.2.2 - ESCAVAÇÃO MECANIZADA PARA VIGA BALDRAME, COM PREVISÃO DE FÔRMA, COM MINI-ESCAVADEIRA. AF_06/2017

Serão realizados os serviços de Escavação mecanizada para viga baldrame, em conformidade com os projetos específicos fornecidos pela CONTRATANTE.

Podendo estas especificações ser alteradas em função do tipo de solo, caso seja constatado alguma inadequação pelo executor da obra, ou em função do projeto estrutural. Por inadequação, entende-se por constatar presença de solo que traga patologias para futura edificação. No caso de inadequações no solo ou no aparecimento de rocha, caberá a FISCALIZAÇÃO dar melhores informações sobre os procedimentos a serem tomados.

Após os serviços, serão executadas as retiradas dos entulhos concernentes a esta atividades, e sua retirada e depósito correram por conta da CONTRATADA.

3.2.3 - REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016

O reaterro das escavações provisórias e o enchimento junto às fundações serão executados com todos os cuidados necessários, de modo a impedir deslocamentos que afetem a própria estrutura, edificações ou logradouros adjacentes.

3.3 – INFRAESTRUTURA

3.3.1 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM BLOCOS DE COROAMENTO OU SAPATAS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_08/2017

Após compactação do solo deve ser lançado o concreto não estrutural com altura de 3 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto não estrutural deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.

Após os serviços, serão executadas as retiradas dos entulhos concernentes a esta atividade, e sua retirada e depósito correram por conta da CONTRATADA.

3.3.2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016

Após compactação do solo deve ser lançado o concreto não estrutural com altura de 5 cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto não estrutural deverá ser com a utilização de betoneira. O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.



Após os serviços, serão executadas as retiradas dos entulhos concernentes a esta atividade, e sua retirada e depósito correram por conta da CONTRATADA.

3.3.3 - FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA VIGA BALDRAME, EM MADEIRA SERRADA, E=25 MM, 4 UTILIZAÇÕES. AF_06/2017

As fôrmas obedecerão aos critérios da NBR 7190/1997 e da NBR 8800/1996.

O dimensionamento das fôrmas será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco e o seu reaproveitamento 4x. As fôrmas serão dotadas da contra flecha necessária.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm para madeiras duras e 7 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambagem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitidas.

Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum.

Deverão ser afixadas com sobre juntas em toda a volta das emendas.

3.3.4 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

A contratada deverá fornecer, armar e colocar todas as armaduras de aço CA-60, incluindo estribos, fixadores, arames, espaçadores, amarração e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição necessária à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Qualquer armadura terá recobrimento de concreto, nunca menor que as espessuras descritas no projeto estrutural e em acordo com a NBR 6118/03.

As armaduras deverão ser colocadas nas fôrmas, nas posições indicadas no projeto, sobre calços de argamassa de cimento e areia, clips ou espaçadores de plásticos, de modo a garantir os afastamentos necessários das formas.

Para montagem se fará amarração utilizando-se de arame recozido nos pontos de cruzamento das barras. Conforme especificado no projeto, esta operação deve garantir a fixação das barras mantendo o posicionamento das mesmas.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço devem estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

As armaduras deverão estar isentas de qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, antes e depois de colocadas nas fôrmas, retirando-se as escamas ocasionadas por oxidação, crostas de barro, argamassa, manchas de óleo e graxa, papéis ou tintas.

3.3.5 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015;

3.3.6 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015;

3.3.7 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 E

A contratada deverá fornecer, armar e colocar todas as armaduras de aço CA-50, incluindo estribos, fixadores, arames, espaçadores, amarração e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição necessária à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Qualquer armadura terá recobrimento de concreto, nunca menor que as espessuras descritas no projeto estrutural e em acordo com a NBR 6118/03.



As armaduras deverão ser colocadas nas fôrmas, nas posições indicadas no projeto, sobre calços de argamassa de cimento e areia, clips ou espaçadores de plásticos, de modo a garantir os afastamentos necessários das formas.

Para montagem se fará amarração utilizando-se de arame recozido nos pontos de cruzamento das barras. Conforme especificado no projeto, esta operação deve garantir a fixação das barras mantendo o posicionamento das mesmas.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço devem estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

As armaduras deverão estar isentas de qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, antes e depois de colocadas nas fôrmas, retirando-se as escamas ocasionadas por oxidação, crostas de barro, argamassa, manchas de óleo e graxa, papéis ou tintas.

3.3.8 - CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

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

Serão realizados os serviços em concreto armado, Fck=25MPa (forma/ desforma, armadura, preparo, sem lançamento e adensamento de concreto estrutural), em conformidade com os projetos específicos fornecidos pela CONTRATADA, atendendo a todas as normas da ABNT.

O concreto estrutural para Fuste, Sapata, a resistência será Fck= 25MPa.

Após os serviços, serão executadas as retiradas dos entulhos concernentes a estas atividades, e sua retirada e depósitos correram por conta da CONTRATADA.

O lançamento do concreto deverá obedecer ao plano de concretagem elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

O lançamento do concreto só será efetuado com a prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser procedida no dia da concretagem uma revisão da limpeza do interior de todas as formas e da vedação das juntas, de modo a se evitar a fuga de parte do concreto.

Imediatamente antes do lançamento do concreto as formas de material absorventes deverão ser molhadas até a sua saturação, fazendo-se furos para escoamento do excesso d'água, os quais deverão ser obturados antes da concretagem.

O concreto deverá ser lançado logo após seu amassamento, não sendo permitindo entre o fim do amassamento e o início do lançamento, intervalo superior a 1 hora (item 13.2 da NB-1/78).

Se for utilizado agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação.

O uso de aditivos: plastificadores, retardadores de pega e outros, só será permitido após autorização da FISCALIZAÇÃO. Com o uso de retardadores de pega o prazo do item 8.5., poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento do concreto após início da Pega.

A altura máxima de lançamento vertical do concreto será de 2m; nas formas de pilares e muros altos, etc., serão exigidas aberturas de janelas como pontos de Lançamento intermediário, ou a utilização de funis e "trombas".

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado contínua e energicamente com equipamento adequado para o seu perfeito adensamento, e a perfeito preenchimento da forma, mas sem causar a segregação do concreto.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem "brocas" ou "ninhos" na peça concretada, e que não se altere as posições das armaduras.

No adensamento mecânico do concreto não se deve aplicar vibração nas armaduras, evitando-se com isto a formação de vazios ao redor das mesmas.

Quando forem utilizados vibradores de imersão a espessura da camada deve ser aproximadamente igual a 3/4 do comprimento da agulha do vibrador. Quando não se puder atender a esta exigência não deverá ser utilizado o vibrador de imersão, exceção feitas às lajes (item 13.2.2 da NB-1/18).

O concreto deve ser transportado do local de emassamento para e lançamento, tão rapidamente quanto possível, devendo ser esse tempo compatível com o item 8.5 este Caderno.

O transporte de concreto para o local de utilização deverá ser feito de maneira que não acarrete a segregação de seus componentes ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.



Quando utilizado "carrinhos-de-mão", será obrigatório o emprego de rodas de borracha. É vedado o lançamento de concreto remisturado, bem como adição de água após o fim do emassamento. Em princípio, é vedada a execução de concretagens em períodos noturnos.

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

A impermeabilização da viga baldrame será executada em dias secos, com tinta betuminosa (asfáltica) impermeabilizante, em duas demãos, sendo uma demão para penetração e uma demão para complementação, aplicadas com broxa sobre toda a extensão das faces superiores e laterais, completamente secas e limpas. A segunda demão deverá ser aplicada após a secagem completa da primeira demão, com período indicado na recomendação do fabricante.

3.4 – SUPERESTRUTURA

3.4.1 - MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA DE VIGA, ESCORAMENTO COM GARFO DE MADEIRA, PÉ-DIREITO SIMPLES, EM CHAPA DE MADEIRA PLASTIFICADA, 12 UTILIZAÇÕES. AF_09/2020

As fôrmas obedecerão aos critérios da NBR 7190/1997 e da NBR 8800/1996.

O dimensionamento das fôrmas será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco e o seu reaproveitamento 12x. As fôrmas serão dotadas da contra flecha necessária.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta.

As fôrmas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto. Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5 cm para madeiras duras e 7 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3 m de comprimento deverão ser contra ventados para evitar flambagem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

Deverão ser tomadas as precauções para evitar recalques prejudiciais provocados no solo ou na parte da estrutura que suporta o escoramento, pelas cargas por este transmitidas.

Cada pontalete de madeira só poderá ter uma emenda, a qual não deverá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum.

Deverão ser afixadas com sobre juntas em toda a volta das emendas.

3.4.2 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-60 DE 5,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

A contratada deverá fornecer, armar e colocar todas as armaduras de aço CA-60, incluindo estribos, fixadores, arames, espaçadores, amarração e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição necessária à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Qualquer armadura terá recobrimento de concreto, nunca menor que as espessuras descritas no projeto estrutural e em acordo com a NBR 6118/03.

As armaduras deverão ser colocadas nas fôrmas, nas posições indicadas no projeto, sobre calços de argamassa de cimento e areia, clips ou espaçadores de plásticos, de modo a garantir os afastamentos necessários das formas.

Para montagem se fará amarração utilizando-se de arame recozido nos pontos de cruzamento das barras. Conforme especificado no projeto, esta operação deve garantir a fixação das barras mantendo o posicionamento das mesmas.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço devem estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

As armaduras deverão estar isentas de qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, antes e depois de colocadas nas fôrmas, retirando-se as escamas ocasionadas por oxidação, crostas de barro, argamassa, manchas de óleo e graxa, papéis ou tintas.



- 3.4.3 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_12/2015;
3.4.4- ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015;
3.4.5 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015;
3.4.6 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_12/2015 E
3.4.7 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 16,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015
3.4.8 - ARMAÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, EXCETO VIGAS, PILARES, LAJES E FUNDAÇÕES, UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 20,0 MM - MONTAGEM. AF_12/2015

A contratada deverá fornecer, armar e colocar todas as armaduras de aço CA-50, incluindo estribos, fixadores, arames, espaçadores, amarração e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição necessária à execução desses serviços, de acordo com as indicações do projeto.

Qualquer armadura terá recobrimento de concreto, nunca menor que as espessuras descritas no projeto estrutural e em acordo com a NBR 6118/03.

As armaduras deverão ser colocadas nas fôrmas, nas posições indicadas no projeto, sobre calços de argamassa de cimento e areia, clips ou espaçadores de plásticos, de modo a garantir os afastamentos necessários das formas.

Para montagem se fará amarração utilizando-se de arame recozido nos pontos de cruzamento das barras. Conforme especificado no projeto, esta operação deve garantir a fixação das barras mantendo o posicionamento das mesmas.

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviço devem estar dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras.

As armaduras deverão estar isentas de qualquer substância prejudicial à aderência do concreto, antes e depois de colocadas nas fôrmas, retirando-se as escamas ocasionadas por oxidação, crostas de barro, argamassa, manchas de óleo e graxa, papéis ou tintas.

3.4.9 - CONCRETO FCK = 25MPa, TRAÇO 1:2,3:2,7 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_05/2021

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

Serão realizados os serviços em concreto armado, Fck=25MPa (forma/ desforma, armadura, preparo, sem lançamento e adensamento de concreto estrutural), em conformidade com os projetos específicos fornecidos pela CONTRATADA, atendendo a todas as normas da ABNT.

Após os serviços, serão executadas as retiradas dos entulhos concernentes a estas atividades, e sua retirada e depósitos correram por conta da CONTRATADA.

O lançamento do concreto deverá obedecer ao plano de concretagem elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

O lançamento do concreto só será efetuado com a prévia autorização da FISCALIZAÇÃO.

Deverá ser procedida no dia da concretagem uma revisão da limpeza do interior de todas as formas e da vedação das juntas, de modo a se evitar a fuga de parte do concreto.

Imediatamente antes do lançamento do concreto as formas de material absorventes deverão ser molhadas até a sua saturação, fazendo-se furos para escoamento do excesso d'água, os quais deverão ser obturados antes da concretagem.

O concreto deverá ser lançado logo após seu amassamento, não sendo permitindo entre o fim do amassamento e o início do lançamento, intervalo superior a 1 hora (item 13.2 da NB-1/78).

Se for utilizado agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação.

O uso de aditivos: plastificadores, retardadores de pega e outros, só será permitido após autorização da FISCALIZAÇÃO. Com o uso de retardadores de pega o prazo do item 8.5., poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese será permitido o lançamento do concreto após início da Pega.



A altura máxima de lançamento vertical do concreto será de 2m; nas formas de pilares e muros altos, etc., serão exigidas aberturas de janelas como pontos de Lançamento intermediário, ou a utilização de funis e "trombas".

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado contínua e energicamente com equipamento adequado para o seu perfeito adensamento, e a perfeito preenchimento da forma, mas sem causar a segregação do concreto.

Deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem "brocas" ou "ninhos" na peça concretada, e que não se altere as posições das armaduras.

No adensamento mecânico do concreto não se deve aplicar vibração nas armaduras, evitando-se com isto a formação de vazios ao redor das mesmas.

Quando forem utilizados vibradores de imersão a espessura da camada deve ser aproximadamente igual a 3/4 do comprimento da agulha do vibrador. Quando não se puder atender a esta exigência não deverá ser utilizado o vibrador de imersão, exceção feitas às lajes (item 13.2.2 da NB-1/18).

O concreto deve ser transportado do local de emassamento para o lançamento, tão rapidamente quanto possível, devendo ser esse tempo compatível com o item 8.5 este Caderno.

O transporte de concreto para o local de utilização deverá ser feito de maneira que não acarrete a segregação de seus componentes ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

Quando utilizado "carrinhos-de-mão", será obrigatório o emprego de rodas de borracha.

É vedado o lançamento de concreto remisturado, bem como adição de água após o fim do emassamento.

Em princípio, é vedada a execução de concretagens em períodos noturnos.

3.5 – VERGA E CONTRA-VERGAS

3.5.1 - VERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA JANELAS COM ATÉ 1,5 M DE VÃO. AF_03/2016;

3.5.2 - CONTRAVERGA MOLDADA IN LOCO EM CONCRETO PARA VÃOS DE ATÉ 1,5 M DE COMPRIMENTO. AF_03/2016; E

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

As aberturas existentes nas alvenarias para inserção de portas ou janelas deverão ser providas de verga (parte superior) e contra-verga (parte inferior das janelas). As vergas e contra-vergas poderão ser moldadas in loco, feitas com canaletas ou com peças pré-moldadas de seção transversal 0,10x 0,10m. A contratada deverá executar as vergas e contra-vergas com traspasse mínimo de 20cm para cada lado do vão.

IV – SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO – ESCOLA DE 3 SALAS

4.1 - ALVENARIA E VEDAÇÃO.

4.1.1 - ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X29 CM (ESPESSURA 9 CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_12/2021

As alvenarias serão executadas com tijolos cerâmicos furados, e obedecerão às dimensões e os alinhamentos determinados no projeto.

As espessuras indicadas no projeto de arquitetura referem-se às paredes depois de revestidas; admite-se, no máximo, uma variação de 2cm com relação à espessura projetada.

Se as dimensões dos tijolos a empregar obrigarem a pequenas alterações nas espessuras das paredes, serão feitas as necessárias modificações nas plantas depois de consultada a FISCALIZAÇÃO.

Os tijolos cerâmicos serão ligeiramente molhados antes de sua colocação.

Para o assentamento dos tijolos, será utilizada a argamassa de assentamento com preparo em betoneira.

Quando a temperatura se mostrar muito elevada e a umidade muito baixa, proceder-se-á a frequentes molhagens dos tijolos com a finalidade de evitar a brusca evaporação.

Recomendar-se-á o não assentamento de tijolos encharcados, ou sob a ação direta de chuvas, para evitar a reação de eventuais sulfatos dos tijolos com os álcalis do cimento, dando lugar ao surgimento posterior de indesejáveis eflorescências.



As fiadas serão perfeitamente alinhadas, niveladas e aprumadas; as juntas terão a espessura máxima de 15mm e serão rebaixadas a ponta de colher para propiciar uma melhor aderência do reboco.

Para perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto a que serão superpostos, deverão ser previamente executados sobre estes chapiscos com argamassa de cimento e areia lavada.

4.1.2 - DIVISORIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM PAINEL DE GRANILITE, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021

Serão realizados serviços de divisórias sanitárias, tipo cabine, em painel grenilite, entre os mictórios.

4.2 – COBERTURA

4.2.1 - ESTRUTURA METÁLICA EM TESOURAS OU TRELIÇAS, VÃO LIVRE DE ATÉ 15M, FORNECIMENTO E MONTAGEM (REF. SINAPI 07/2018 - CÓD. 72111)

A estrutura de sustentação da cobertura será metálica, a estrutura metálica oferece várias possibilidades de combinação. Pode-se ter, por exemplo, estruturas de base quadrada, retangular, triangular, losangular, etc. Mesmo um único tipo de módulo, pode apresentar várias opções de trama em função das características da obra.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e possuir certificados de qualidade e procedência. Na falta desses certificados a CONTRATANTE poderá exigir realização de ensaios para a determinação das características mecânicas do material. Os ensaios serão feitos por firmas ou instituições especializadas, de acordo com as normas ASTM e ABNT, sem qualquer ônus para a CONTRATANTE.

TRELIÇA:

As linhas baricêntricas dos membros de uma treliça deverão concorrer e coincidir com os eixos de suas ligações. Quando isto não for possível, deverá ser levada em conta a excentricidade decorrente dessa circunstância.

O comprimento dos cordões de solda de filete deverá ser, quando necessário, colocado de forma a evitar excentricidade nas conexões e deverá ser de comprimento suficiente para resistir aos esforços de projeto ou a esforços iguais a 50% da resistência efetiva da peça, usando-se o valor mais alto.

As treliças deverão ter contra-flecha seguindo uma parábola como indicado nos desenhos, ou de acordo com as normas do AISC se a mesma não for indicada.

MONTAGEM, TÓPICOS DIVERSOS

A CONTRATADA será responsável pela execução correta da montagem e preservação dos elementos da estrutura em seu devido estado, isentos de deformações.

Não será permitida a montagem de partes ou peças da estrutura que estejam nas seguintes condições:

- Peças com comprimento inadequado: não será permitido forçá-las para adaptarem-se às respectivas conexões com a estrutura.
- Peças que apresentem fissuras, inclusão de escória bolhas ou outros defeitos.
- Peças deformadas ou empenadas.

A montagem de peças que possuam furações para a fixação de equipamentos, deverá ser executada com o máximo rigor, a fim de posicionar as ligações corretamente em relação aos eixos dos mesmos.

A CONTRATADA deverá tomar precauções para minimizar os danos à pintura durante a montagem. Alargamentos de furos para facilitar a montagem só serão possíveis se e autorizados pela FISCALIZAÇÃO, que deverá por sua vez consultar a PROJETISTA antes da liberação. Não será permitido o uso de maçarico para abertura de furos.

Será permitida apenas ligeira chamada nas peças da estrutura para trazê-las à posição de montagem, exceto no caso de contraventamentos. Não serão permitidas chamadas para acomodar peças com furos defeituosos ou desalinhados.

A CONTRATADA deverá proceder à montagem das estruturas em estrita concordância com os desenhos de montagem.

A CONTRATADA deverá prever, ao prever seus métodos de montagem e distribuição de materiais, as dificuldades e obstáculos que serão encontrados na obra, decorrentes dos serviços de terceiros e do funcionamento das instalações da CONTRATANTE, não sendo aceitos custos adicionais decorrentes dessas situações.



Antes do início da montagem, a CONTRATADA deverá verificar o alinhamento, nivelamento e locação de todos os chumbadores e insertos.

A CONTRATANTE deverá ser notificada por escrito da existência de qualquer erro encontrado nessa verificação, a fim de que terceiros responsáveis possam fazer as correções necessárias. Caso as verificações ou notificações não sejam feitas, a CONTRATADA será considerada responsável e arcará com os custos decorrentes para reparar os erros.

A CONTRATADA deverá garantir a estabilidade da estrutura durante as diferentes fases da montagem através de escoramentos e travamentos temporários. Deformações permanentes e outros problemas estruturais que possam acontecer durante a montagem, por falta de maiores precauções, serão de responsabilidade da CONTRATADA, tendo a mesma ter que arcar com os custos dos reparos que forem necessários.

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

O telhamento deverá obedecer rigorosamente, em seus mínimos detalhes, às orientações do fabricante.

O encaixe das telhas far-se-á de modo perfeito, a fim de evitar possíveis infiltrações.

Serão também observadas as recomendações do fabricante no que se refere ao transporte das telhas e o seu armazenamento no canteiro.

O trânsito de operários na cobertura, durante a execução dos serviços de telhamento, será sempre sobre tábuas, nunca diretamente sobre as telhas.

Para a travessia de tubos pelas telhas, serão utilizadas peças especiais, com aberturas para ventilação. Será exigido o certificado de qualidade, com intuito de garantia e eficácia contra intempéries.

O dimensionamento do telhado será decorrência do vão a vencer, procurando-se, sempre, alcançar esse resultado com uma única peça, de modo a evitar-se a existência de junta transversal.

Todo o projeto de estrutura da cobertura necessário será de responsabilidade da CONTRATADA e submetida à FISCALIZAÇÃO.

4.2.3 - CUMEEIRA PARA TELHA DE FIBROCIMENTO ONDULADA E = 6 MM, INCLUSO ACESSÓRIOS DE FIXAÇÃO E IÇAMENTO. AF_07/2019

Serão realizados os serviços cumeeira em conformidade com os projetos específicos fornecidos pela CONTRATANTE, atendendo a todas as normas da ABNT.

Após os serviços, serão executadas as retiradas dos entulhos concernentes a estas atividades, e sua retirada e depósito correram por conta da CONTRATADA.

4.2.4 - FORRO EM RÉGUAS DE PVC, FRISADO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P

Serão realizados os serviços forro em todos os ambientes, exceto circulações e refeitório, em conformidade com os projetos específicos fornecidos pela CONTRATANTE, atendendo a todas as normas da ABNT.

Após os serviços, serão executadas as retiradas dos entulhos concernentes a estas atividades, e sua retirada e depósito correram por conta da CONTRATADA.

4.3 – PAVIMENTAÇÃO

4.3.1 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018

4.3.2 - CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS MOLHADAS SOBRE IMPERMEABILIZAÇÃO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM. AF_07/2021

Deve ser lançado o concreto preparado mecanicamente e com adição de impermeabilizante, com espessura de 3cm, o serviço inclui o lançamento do concreto e o acabamento do serviço com o pedreiro de obras. O preparo do concreto deverá ser com a utilização de betoneira.

O lançamento do concreto, bem como o preparo deste deverá seguir os critérios normativos e técnicos para sua perfeita funcionalidade.



Após os serviços, serão executadas as retiradas dos entulhos concernentes a esta atividade, e sua retirada e depósito correram por conta da CONTRATADA.

4.3.3 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M2. AF_06/2014

A superfície a ser revestida não pode apresentar áreas muito lisas ou muito úmidas, pulverulência, eflorescência, bolor ou impregnações com substâncias gordurosas. As peças a serem cortadas para passagem de metais não deverão apresentar rachaduras ou emendas.

A aplicação só será iniciada quando as tubulações de água e esgoto, elementos e caixas de passagem das instalações elétricas e telefônicas estiverem adequadamente embutidas. A aplicação também só poderá ser iniciada respeitando o prazo mínimo necessário para a perfeita cura do emboço e para que as reações no mesmo já estejam cessadas.

Antes da aquisição, amostras deverão ser apresentadas à fiscalização para análise e aprovação.

Será usado rejunte específico para este tipo de revestimento com largura mínima de 2 mm e máximo de 3 mm.

O assentamento poderá ser feito com argamassa colante de acordo com os procedimentos previstos pelo fabricante da argamassa.

As peças deverão ser imersas em água limpa por um período entre 15min e 2h. O revestimento será aplicado, conforme detalhe no projeto arquitetônico.

4.3.4 - RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 60X60CM. AF_06/2014

A superfície a ser revestida não pode apresentar áreas muito lisas ou muito úmidas, pulverulência, eflorescência, bolor ou impregnações com substâncias gordurosas. As peças a serem cortadas para passagem de metais não deverão apresentar rachaduras ou emendas.

A aplicação só será iniciada quando as tubulações de água e esgoto, elementos e caixas de passagem das instalações elétricas e telefônicas estiverem adequadamente embutidas. A aplicação também só poderá ser iniciada respeitando o prazo mínimo necessário para a perfeita cura do emboço e para que as reações no mesmo já estejam cessadas.

4.4 – REVESTIMENTOS

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

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes.

O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases de alvenaria de tijolos cerâmicos e estruturas de concreto (vigas, pilares e lajes) que receberão revestimento, servindo de base para aplicação de emboço ou reboco, sejam estes em paredes, tetos ou topos.

Para a aplicação do chapisco a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada. A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluída a ser constituída de areia predominantemente grossa e de cimento, com traço em volume 1:3.

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que se deseja revestir.

4.4.2 – EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES



INTERNAS DE PAREDES DE AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10M², ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.

O procedimento de execução do emboço deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes.

Para a aplicação do emboço a base chapiscada deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será aplicado emboço nas regiões das paredes destinadas a receber acabamento tipo cerâmica, seja interna ou externa. Antes da aplicação do emboço a superfície deverá ser borrifada com água.

O emboço deverá aderir bem ao chapisco e possuir textura e composição uniforme, proporcionando facilidade na aplicação e o traço desejado é de 1:4,5 (cal e areia média).

Os emboços deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 1,5 cm, desempenados com régua de alumínio.

O emboço deverá ser iniciado somente depois de concluído os serviços a seguir indicados, obedecidos aos prazos mínimos:

- Horas após a aplicação do chapisco;
- 14 dias de idade das estruturas de concreto e das alvenarias.

É vedada a utilização de saibro/filito na argamassa.

O emboço deverá ser iniciado somente após a pega completa do chapisco, no mínimo 24 horas após a aplicação deste, cuja superfície deverá ser limpa e abundantemente molhada. Deve possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação, além de propiciar uma superfície que permita receber o acabamento final em pintura.

O preparo do emboço deverá ser feito por processo mecânico e contínuo, evitando-se perda de água ou segregação dos materiais. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a ser executada em cada etapa.

4.4.3 - IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 4 DEMÃOS, REFORÇADA COM VÉU DE POLIÉSTER (MAV). AF_06/2018

Serão realizados serviços de impermeabilização de superfície em todas as paredes que receberão cerâmicas.

4.4.4 - MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_03/2015

O procedimento de execução do reboco deverá obedecer ao previsto nas normas NBR 7200 (Revestimentos de paredes e tetos com argamassa – materiais – preparo – aplicação e manutenção), NBR-5732 (Cimento Portland comum – especificação) e NBR-7221 (Agregado – ensaio de qualidade de agregado miúdo) da ABNT, além de outras pertinentes.

Para a aplicação do reboco, após a aplicação do emboço, o mesmo deverá estar limpo, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Será aplicado reboco nas regiões das paredes destinadas a receber acabamento tipo pintura, seja interna ou externa. Antes da aplicação do reboco a superfície deverá ser borrifada com água.

Os rebocos, somente serão executados depois da colocação de peitoris e marcos e antes da colocação de rodapés, quando houver, deverão ser aprumados e nivelados com espessura mínima de 20mm, desempenados com régua de alumínio.

O preparo do reboco deverá evitar a perda de água ou segregação dos materiais. Em quaisquer dos casos a mistura deverá apresentar massa homogênea, de aspecto uniforme e consistência plástica recomendada. A quantidade a ser preparada deverá atender as necessidades dos serviços a ser executada em cada etapa.

4.4.5 - REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 20X20 CM, ARGAMASSA TIPO AC I,



APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M2 NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014

A superfície a ser revestida não pode apresentar áreas muito lisas ou muito úmidas, pulverulência, eflorescência, bolor ou impregnações com substâncias gordurosas. As peças a serem cortadas para passagem de metais não deverão apresentar rachaduras ou emendas.

A aplicação só será iniciada quando as tubulações de água e esgoto, elementos e caixas de passagem das instalações elétricas e telefônicas estiverem adequadamente embutidas. A aplicação também só poderá ser iniciada respeitando o prazo mínimo necessário para a perfeita cura do emboço e para que as reações no mesmo já estejam cessadas.

Antes da aquisição, amostras deverão ser apresentadas à fiscalização para análise e aprovação.

Será usado rejunte específico para este tipo de revestimento com largura mínima de 2 mm e máximo de 3 mm. O assentamento poderá ser feito com argamassa colante de acordo com os procedimentos previstos pelo fabricante da argamassa.

As peças deverão ser imersas em água limpa por um período entre 15min e 2h. O revestimento será aplicado, conforme detalhe no projeto arquitetônico.

4.5 – ESQUADRIAS

4.5.1 - JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

Serão realizados pela CONTRATADA os serviços de janela de correr em alumínio, folhas para vidro, com bandeira, incluso guarnição e vidro liso incolor, em conformidade com os projetos específicos, atendendo a todas as normas da ABNT.

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

Serão realizados pela CONTRATADA os serviços de peitoril em todas as janelas, em conformidade com os projetos específicos, atendendo a todas as normas da ABNT.

4.5.3 - JANELA DE AÇO CHAPA 24, DE ENROLAR, RAIADA, LARGA COM ACABAMENTO GALVANIZADO NATURAL

Serão realizados pela CONTRATADA os serviços de janela de enrolar, em conformidade com os projetos específicos, atendendo a todas as normas da ABNT.

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

As portas devem ser em madeira de 1ª qualidade, encabeçadas, sem nós e deverão ser acompanhadas das respectivas ferragens e guarnições.

4.5.5. - KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 60X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019

As portas devem ser em madeira de 1ª qualidade, encabeçadas, sem nós e deverão ser acompanhadas das respectivas ferragens e guarnições.

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



As portas devem ser em madeira de 1ª qualidade, encabeçadas, sem nós e deverão ser acompanhadas das respectivas ferragens e guarnições.

4.5.7 - GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2" , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P

Serão fornecidas e instaladas pela CONTRATADA guarda-copro de aço galvanizado.

4.6 – PINTURAS

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

A preparação das superfícies terá por objetivo melhorar as condições para recebimento da tinta.

A superfície bem preparada será limpa, seca, lisa e geralmente plana, isenta de graxas, óleos, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem.

A porosidade será corrigida com selador, que visa reduzir e uniformizar a absorção inútil e excessiva da tinta pela superfície.

As superfícies de madeira serão preparadas com emprego de lixas, cada vez mais finas, até obter-se superfícies lisas.

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

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

Internamente após a aplicação do selador, as paredes serão emassadas com massa látex em uma demão e devidamente lixados.

Os operários devem utilizar máscaras e iluminação adequada para proceder o correto nivelamento da superfície, assim como espátula e desempenadeira de aço liso.

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

Serão realizados os serviços de Pintura com tinta látex acrílica nos tetos, com 02 demãos, em conformidade com os projetos específicos fornecidos pela CONTRATANTE, atendendo a todas as normas da ABNT.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho, devendo ser aplicadas tantas demãos de tinta quantas forem necessárias ao perfeito acabamento.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimentos antes do início dos serviços de pintura.

A segunda demão só deverá ser aplicada quando a anterior estiver inteiramente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas (vinte e quatro) horas entre as diferentes aplicações.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Aqueles que não puderem ser evitados deverão ser removidos ainda com a tinta fresca, com removedor adequado.

4.6.4 - PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE ACABAMENTO (ESMALTE SINTÉTICO FOSCO) PULVERIZADA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (EXCETO PERFIL) EXECUTADO EM OBRA (POR DEMÃO). AF_01/2020

As pinturas serão executadas de acordo com o tipo de cores indicadas nos projetos e especificações, com marca da Coral, Renner e Suvinil. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, convindo observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais não convenientemente abrigados, serão suspensos em tempo de chuva.



Serão adotadas precauções especiais no sentido de se evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (tijolos aparentes, marmorites, vidros, ferragens, etc), devido a grande dificuldade de remoção das tintas adesivas às superfícies, principalmente as rugosas ou porosas.

Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado sempre que necessário.

Antes da execução definitiva de qualquer pintura, uma amostra será submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, com as dimensões mínimas de 0,50x1,00m, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local onde será aplicada a pintura. Esse procedimento é fundamental para não ocorrer divergências nas tonalidades já aplicadas em obras de mesmo objeto, já construídos.

A indicação exata dos locais a receber os diversos tipos de pintura e respectivas cores será determinada nos projetos, especificações ou diretamente pela FISCALIZAÇÃO.

Salvo autorização expressa da FISCALIZAÇÃO, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

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

Serão realizados os serviços de Pintura esmalte sintético nas portas de madeira, com 02 demãos, em conformidade com os projetos específicos fornecidos pela CONTRATANTE, atendendo a todas as normas da ABNT.

Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de concluída, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho, devendo ser aplicadas tantas demãos de tinta quantas forem necessárias ao perfeito acabamento.

As superfícies a serem pintadas deverão ser examinadas e corrigidas de quaisquer defeitos de revestimentos antes do início dos serviços de pintura.

A segunda demão só deverá ser aplicada quando a anterior estiver inteiramente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas (vinte e quatro) horas entre as diferentes aplicações.

Deverão ser evitados escorrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas à pintura (vidros, pisos, aparelhos, etc.). Aqueles que não puderem ser evitados deverão ser removidos ainda com a tinta fresca, com removedor adequado.

4.7 – LOUÇAS E METAIS

Os aparelhos e seus respectivos pertences e seus acessórios, deverão ser instalados com o maior esmero, e em restrita observância as instruções de projeto, e as recomendações do fabricante.

O perfeito estado de cada aparelho será ainda novamente verificado antes de sua colocação, devendo o mesmo ser novo e não se permitindo quaisquer defeitos, decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado. Todos os acessórios de ligação de água de aparelhos sanitários deverão ser assentados com canopla de acabamento cromado. Todos os metais sanitários, bem como os de ligação, deverão ter o acabamento cromado. Todas as peças sanitárias de louça deverão obedecer a EB 44. A locação de peças e acessórios bem como altura de colocação, deverão estar de acordo com o projeto. O vaso e o lavatório sanitário deverão ter suas dimensões e níveis de assentamento em acordo ao uso de portadores de necessidades especiais.

Segue abaixo a lista de aparelhos e metais a serem utilizados no Bloco da Guarda:

- vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, incluso engate flexível em plástico branco, 1/2 x 40cm - fornecimento e instalação. af_01/2020
- lavatório louça branca suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente, padrão popular, incluso sifão flexível em pvc, válvula e engate flexível 30cm em plástico e torneira cromada de mesa, padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020
- mictório sifonado louça branca – padrão médio – fornecimento e instalação. af_01/2020
- chuveiro plástico simples - fornecimento e instalação
- saboneteira plastica tipo dispenser para sabonete liquido com reservatorio 800 a 1500 ml, incluso fixação. af_01/2020
- papelreira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação. af_01/2020
- porta toalha rosto em metal cromado, tipo argola, incluso fixação. af_01/2020



- bancada de mármore sintético 120 x 60cm, com cuba integrada, incluso sifão tipo flexível em pvc, válvula em plástico cromado tipo americana e torneira cromada longa, de parede, padrão popular - fornecimento e instalação. af_01/2020
- barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 80 cm, fixada na parede - fornecimento e instalação. af_01/20203.14 – acessibilidade

V – INSTALAÇÕES

5.1 - INSTALAÇÕES SANITÁRIA

As instalações de esgoto sanitário deverão ser executadas conforme projeto específico.

Toda canalização, destinada ao sistema de esgotos, deverá ser em tubos de conexões de PVC, com diâmetro especificado em projeto.

As colunas de ventilação deverão ser estrategicamente distribuídas, com finalidade de coletar os gases emanados dos coletores, prolongada até acima da cobertura e todos os vasos sanitários, sifões e ralos deverão ser providos de ventilação individual, ligada à coluna de ventilação.

As caixas de inspeção serão de alvenaria revestida interna e externamente. As caixas sifonadas deverão ser de PVC, com diâmetro nominal de 100 mm, possuindo na parte inferior um prolongamento para ajuste de altura e com tampa escamoteável inox.

As instalações serão executadas rigorosamente de acordo com as normas da ABNT, com as posturas exigidas pela concessionária local e com o respectivo projeto, devendo obedecer as seguintes prescrições:

- Facilidade de inspeção;
- Declividade contínua e alinhamentos perfeitos entre as caixas de inspeção;
- Perfeita estanqueidade das juntas; e
- Os aparelhos que pertencem às instalações de esgoto deverão ser inspecionáveis e convenientemente dispostos para se evitar o contato com as instalações hidráulicas e a consequente contaminação da rede água potável.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação das caixas coletoras.

Toda a instalação será perfeitamente dotada dos elementos necessários às possíveis futuras operações de inspeção e desobstrução.

Toda a instalação de esgoto projetada deverá ser executada com ventilação compatível.

A canalização de ventilação deverá ser instalada de forma que não tenha acesso a ela qualquer despejo de esgoto e que qualquer líquido que nela ingresse possa retornar e escoar, por gravidade, até o tubo de queda, ramal de descarga ou ao desconector em que a ventilação tenha origem.

A ligação de um tubo de ventilação a uma canalização horizontal, deverá ser feita acima do eixo desta tubulação, elevando-se o tubo ventilador até 15cm, pelo menos, acima do nível máximo da água do mais alto dos aparelhos servidos, antes de desenvolver-se horizontalmente ou de ligar-se a outro tubo ventilador.

As derivações que correrem embutidas nas paredes ou rebaixos de pisos, não poderão jamais estender-se solidárias ao concreto da estrutura.

As furações, rasgos e aberturas, que serão necessariamente feitas em elementos da estrutura de concreto armado, para passagem de tubulações, serão locados nas formas e tomados com tacos, buchas ou bainhas, antes da concretagem. Deverão ser tomadas medidas para se evitar que as tubulações venham a sofrer esforços não previstos, decorrentes de deformações estruturais e para que fique assegurada a possibilidade de dilatação e contrações das peças rasgadas.

As extremidades das tubulações de esgoto serão vedadas, até a montagem dos aparelhos sanitários com bujões ou plugues, convenientemente acoplados, sendo vedado o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim.

As caixas de inspeção serão executadas em alvenarias de tijolos, assentes com argamassa 1:4, cimento e areia lavada, revestidas internamente com argamassa de cimento e areia lavada 1:3 com acabamento alisado, ou ainda em concreto pré-moldado, obedecendo às seguintes prescrições:

- A laje de fundo será em concreto simples, devendo nela ser moldada a meia-seção do coletor que por ali passar, obedecendo à declividade do subcoletor;
- Não se permitirá a formação de depósitos no fundo da caixa;



- As paredes deverão ser levantadas a uma altura tal que sobre a tampa resulte recobrimento máximo de 10cm; e
- Na caixa executada em área edificada, a face superior da tampa deverá estar no nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento que este.

As caixas de gordura serão em alvenaria de tijolos cerâmico, e em concreto pré-moldado ou ainda em fibrocimento se atestada e recomendada pela FISCALIZAÇÃO; a tampa deverá ser facilmente removível; o fecho hídrico será de 7cm no mínimo e o fundo terá declividade mínima de 10% para permitir fácil limpeza.

As deflexões ou derivações das canalizações serão sempre executadas com conexões apropriadas, portanto é vedada a abertura de bolsas ou a curvatura dos tubos, por aquecimento ou qualquer outro processo.

Os tubos serão assentes sempre com a bolsa voltada em sentido contrário ao escoamento.

As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações, só poderão ser fechadas após a verificação, pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas dos tubos, da proteção dos mesmos, e dos níveis de declividade, observando-se o disposto no artigo 36 da NB-19.

As ligações entre canalizações de diferentes materiais, só deverão ser feitas mediante peças ou conexões apropriadas, as quais deverão obedecer às especificações da ABNT.

Para os tubos com bolsa e virola (PVC), a vedação das juntas poderá ser executada por meio de anéis de borracha ou com adesivo próprio, não devendo, todavia, tais processos serem utilizados conjuntamente.

5.2. INSTALAÇÃO HIDRAÚLICA

O presente memorial tem por objetivo, estabelecer condições técnicas mínimas, necessárias para fornecimento e execução das instalações prediais de água fria, que deverão ser executadas conforme projeto específico.

As instalações de água fria serão executadas com tubulações e conexões em PVC rígido soldáveis, nos diâmetros indicados no projeto.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

O prédio não será abastecido diretamente pela rede pública, sendo o suprimento regularizado sempre por meio de reservatórios. Deverá ser construído pela CONTRATADA reservatório elevado no interior do prédio, em local com altura suficiente da borda da tampa da caixa d'água que dê para realizar a limpeza da caixa manualmente pelo pessoal de serviços gerais.

A partir do hidrômetro, conforme projeto, o ramal de alimentação abastecerá o reservatório de acumulação, através de uma torneira de boia.

Nos casos em que a acumulação seja feita em reservatório inferior, a elevação será executada através de grupos elétricos, motor-bomba, ligados diretamente ao reservatório elevado, com dispositivos de nível de boia automáticos e chaves próprias; deverão ser previstos pelo menos dois grupos com comandos automáticos dispondo de proteção contra sobrecarga. Este caso poderá ocorrer em bairros distantes, com redes de distribuição de baixa pressão, sendo solicitado à FISCALIZAÇÃO a resolução do problema, seja através de supressão/equivalência de serviços ou por aditivos, desde que seja garantido o abastecimento suficiente da obra.

Deverão ser tomadas todas as precauções necessárias para a absorção ou isolamento de ruídos incômodos, e para amortecimento de vibrações infra-sonoras nocivas, originadas pelo funcionamento das bombas. Poderão ser adotados os processos mais adequados a cada caso (suspensões de mola, calços ou lençóis de borrachas, feitos de betume, mastique asfáltico, cortiça, etc.).

O comando dos grupos deverá ser feito em quadro de bombas localizado no compartimento destinado ao equipamento de recalque.

Toda a tubulação empregada no recalque, bitolas e detalhes especificados no projeto de instalações hidráulicas.

Para facilitar a desmontagem das canalizações, serão colocados uniões ou flanges nos barriletes, ou onde convier.

As colunas de distribuição serão constituídas pelas derivações dos barriletes e destinadas a alimentar os ramais.

As tubulações das colunas correrão embutidas nas alvenarias, salvo quando forem previstas chaminés falsas ou outros meios para tal fim. Nestes casos as tubulações deverão ser convenientemente fixadas às paredes.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis.



Todas as tubulações, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias, deverão ser submetidas à prova de pressão intensa. Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão e estática máxima a que será submetida à instalação, não devendo, em ponto algum da canalização, o valor da sua medida ficar a menos de 1 Kg/c m².

A duração da prova será pelo menos de 6 horas para cada teste de pressão. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema.

5.3. INSTALAÇÕES ELÉTRICA

As instalações deverão satisfazer às prescrições da NBR-5410 e conforme o projeto específico, complementadas pelas normas da concessionária local e por este Caderno.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, com todos os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente arrumados em posição e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences.

Todas as caixas e extremidades dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração por essas aberturas de nata de cimento, detritos e umidade.

As redes de tubulações, caixas, quadros, etc., deverão estar ligadas a terra por sistema independente de aterramento.

Para condutores de seção normal de 10,0mm² (8 AWG) ou maiores, só serão permitidas emendas e ligações através de conectores de pressão, sem soldas.

Os espelhos, plafoniers, arandelas, etc., só serão colocados após a pintura final.

As caixas embutidas nas paredes deverão facear com o revestimento da alvenaria e estar perfeitamente niveladas e apuradas.

A fixação de interruptores e tomadas nas caixas estampadas somente será feita por parafusos metálicos zincados.

Todas as caixas, quadros ou visitas deverão ser entregues com tampa, sem ônus para a CONTRATANTE. Os casos não abordados serão definidos pela FISCALIZAÇÃO, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para a obra em questão.

Sempre que exigido pela FISCALIZAÇÃO deverá a CONTRATADA, às suas expensas, obter os documentos comprobatórios da qualidade dos materiais empregados na instalação dos equipamentos. Tais atestados serão obtidos em fontes que comprovadamente sejam idôneas e tecnicamente capazes.

Só serão empregados materiais rigorosamente adequados à finalidade a que se destinam e que satisfaçam às normas que lhes são pertinentes.

Todos os quadros de distribuição deverão ser de fabricação específica para o seu destino, devendo possuir as aberturas necessárias para a ligação de todos os eletrodutos; não será permitido que na obra sejam feitas adaptações nos quadros.

A distribuição de quadros secundários será executada atendendo ao previsto nos projetos, assim como as suas ligações respectivas ao quadro geral por alimentadores; todos os eletrodutos que atravessarem as paredes dos quadros deverão ser arrematados por meio de buchas e arruelas.

O nível dos quadros de distribuição será regulado por suas dimensões e pela comodidade de operação das chaves ou inspeção dos instrumentos, não devendo ter qualquer modo, ter o seu bordo inferior a menos de 0,50m do piso acabado.

Todos os quadros utilizados (distribuição de entrada, medidores, etc.) deverão possuir placas de identificação de seus circuitos.

As instalações elétricas deverão ser executadas conforme projeto específico e de acordo com as normas da ABNT (NBR 5410) e da concessionária de energia elétrica local, fornecendo energia em tensão secundária nominal de 110/127 V, a partir da mureta padrão de entrada, quadro de distribuição, e os seguintes serviços:

- Fornecimento, montagem e instalação dos equipamentos e materiais pertinentes a OBRA;
- O sistema de iluminação deverá ser composto, basicamente por luminárias Led;
- A tubulação deverá ser de eletroduto de PVC flexível e rígido, antichama, roscável;
- O sistema de tomadas deverá ser basicamente, composto de tomadas 2P+T, a serem instaladas em cada ponto indicado em projeto e embutidas nas paredes, fosforescente, com placa 4x2" de poliestireno cor branca;



- Os cabos dos alimentadores externos serão em cobre, resistente a chama;
- Os cabos fios de circuitos parciais, serão em cobre, resistente a chama, classe 750 V;
- Os interruptores deverão ser fixados nos locais indicados no projeto em substituição dos existentes.
- Os disjuntores serão todos do tipo DIN;
- Os pontos de tomada para telefone serão com tomada padrão Telebrás em caixa de PVC com placa, eletroduto de PVC rígido e fiação até a caixa de distribuição do pavimento;
- Todas as caixas, quadros ou visitas deverão ser entregues com tampa, sem ônus para a CONTRATANTE.

VI – MOBILIZAÇÃO DE DESMOBILIZAÇÃO

A Mobilização compreende o efetivo deslocamento e instalação no local onde deverão ser realizados os serviços, de todo o pessoal técnico e de apoio, materiais e equipamentos necessários à execução dos mesmos. A Desmobilização compreende a desmontagem do Canteiro de Obras e consequente retirada do local de todo o efetivo, além dos equipamentos e materiais de propriedade exclusiva da Contratada, entregando a área das instalações devidamente limpa.

A mobilização deverá ser feita por via pavimentada até o Município de Caracarái, em seguida deverá seguir pelo Rio Branco através de Barcos/ Voadeira e Balsa até chegar ao destino. Sendo que, apenas em períodos de cheia do Rio, que é possível a navegação. A CONTRATADA deverá proceder à mobilização, instalações e mão-de-obra em quantidade suficiente para a execução da obra nos prazos determinados e com a qualidade e segurança adequadas.

Os equipamentos mobilizados deverão dispor de condições mecânicas, capacidade e número de unidades que permitam executar os serviços previstos, nos prazos previstos com segurança e qualidade requerida.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir a substituição de qualquer equipamento e instalação que não desempenhe em condições operacionais seguras, como também a inclusão de outros tipos de equipamentos para assegurar a qualidade e o prazo da obra, se as condições locais assim o exigirem.

Caberá a CONTRATADA, a responsabilidade da mobilização, instalação, manutenção e desmobilização do Canteiro de Obras, incluindo o fornecimento de todo o material necessário, além do fornecimento e manutenção dos equipamentos utilizados nos serviços. A desmobilização consiste nas atividades de retirada das instalações do canteiro, no retorno dos equipamentos às suas origens e na reconstituição da área utilizada, recompondo a sua condição original, quer se trate de área verde "in natura" ou de áreas do âmbito urbano como praças e logradouros públicos. Podem abranger serviços de: demolições, desmontagens, transportes de materiais e equipamentos, revegetação, reflorestamento, repavimentação e reurbanização.

RECEBIMENTO DA OBRA

A OBRA será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Todas as suas instalações deverão apresentar perfeito funcionamento. Todos os andaimes, entulho, lixo e montes de terra deverão ser removidos da obra pela contratada. Deverão ser convenientemente lavados, sem danificar outros elementos da construção, os pisos, revestimentos de material impermeável, azulejos, vidros, ferramentas, metais, aparelhos elétricos e sanitários, devendo ser removidos quaisquer vestígios de tintas, manchas e argamassa. Deverão ser realizados todos os serviços destinados aos arremates finais da OBRA, para sua entrega em perfeito estado, tais como pinturas, revestimentos diversos, pavimentação, esquadrias, hidráulica, elétrica e outros que se façam necessários. Deverão ser realizados testes para verificação de todos os aparelhos e equipamentos do prédio, constantes da verificação de funcionamento normal das diversas instalações, aparelhos sanitários de iluminação, controles, circuitos elétricos de iluminação e força, tubulações, etc.