Serviço Público Federal
Universidade Federal de Goiás
Pró-Reitoria de Administração e Finanças
Centro de Gestão do Espaço Físico

PLANO DE TRABALHO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA:	**PEQUENAS REFORMAS**
ENDEREÇO:	**UFG, CAMPUS E ÁREAS DIVERSAS, JATAÍ-GO**
DATA:	**JULHO DE 2019**
AUTOR:	**GABRIEL FERNANDES SOUSA** **Eng.º Civil / Fiscal de Obras – CREA 1016011890/D-GO**

SIGLAS, ABREVIATURAS E TERMOS

UFG	Universidade Federal de Goiás
CEGEF	Centro de Gestão do Espaço Físico da UFG
CONTRATANTE	Universidade Federal de Goiás
CONTRATADA	Empresa que venha a ser contratada pela UFG
FISCALIZAÇÃO	Corpo técnico da UFG responsável por fiscalizar o(s) contrato(s) de obra
CREA-GO	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de Goiás
CAU-GO	Conselho de Arquitetura e Urbanismo do Estado de Goiás
ART	Anotação de responsabilidade técnica no CREA-GO
RRT	Registro de responsabilidade técnica no CAU-GO
HABITE-SE	Documento emitido pela Prefeitura Municipal da cidade sede da obra, autorizando sua ocupação
NR's	Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho, definidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego
AGETOP	Agência Goiana de Transportes e Obras
NBR	Norma Brasileira, publicada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas

PARTE I – PLANO DE TRABALHO

Planejamento das obras

As obras serão executadas de acordo com o cronograma apresentado pela CONTRATADA, aprovado pelo CEGEF.

Controles tecnológicos, verificações e ensaios

A CONTRATADA se obrigará a efetuar um rigoroso controle tecnológico dos elementos utilizados na obra, seguindo recomendações das normas técnicas pertinentes.

De maneira essencial, deverá ser efetuado pela CONTRATADA rigoroso controle tecnológico dos materiais componentes da estrutura da obra, tais como concreto, vergalhões de aço e perfis metálicos.

Ainda de maneira essencial, deverá ser efetuado pela CONTRATADA rigoroso controle tecnológico dos materiais e serviços de impermeabilização.

O controle tecnológico acima citado inclui a apresentação de Laudo Técnico de Ensaios atestando a conformidade das características do material em relação às recomendações técnicas, sejam elas definidas por normas técnicas vigentes, sejam elas definidas a partir dos projetos da obra.

Amostras

A CONTRATADA deverá submeter à apreciação da Fiscalização amostras dos materiais e acabamentos a serem utilizados na obra, as quais poderão ser danificadas no processo de verificação.

As despesas decorrentes do fornecimento destas amostras correrão por conta da CONTRATADA.

Assistência técnica

Após o recebimento provisório da obra ou serviço, e até o seu recebimento definitivo, a CONTRATADA deverá fornecer toda a assistência técnica necessária à solução das imperfeições detectadas na vistoria final, bem como às surgidas neste período.

Alvará de construção

Todas as despesas (licenças, taxas etc.) exigidas por quaisquer órgãos/repartições públicas municipais, estaduais ou federais (Prefeitura Municipal, Agência Municipal do Meio Ambiente, Vigilância Sanitária Estadual etc.), como requisito legal para o início da construção serão a cargo da CONTRATADA.

Anotação de Responsabilidade Técnica no CREA-GO/CAU-GO

A CONTRATADA deverá apresentar as ART's ou RRT's referentes à execução da obra ou serviço, com as respectivas taxas recolhidas, no início da obra. As ART's ou RRT's da FISCALIZAÇÃO também serão a cargo da CONTRATADA.

"Habite-se"

Ao final da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá apresentar o termo de HABITE-SE ou toda a documentação exigida para tal. Este último caso será permitido caso haja algum fator impeditivo de se retirar o termo, desde que este fator impeditivo seja de responsabilidade da CONTRATANTE.

Ligações definitivas

Após o término da obra ou serviço, a CONTRATADA deverá providenciar as ligações definitivas de energia elétrica, cabeamento estruturado, água fria, água pluvial, esgoto e quaisquer outras que se fizerem necessárias.

Impostos

Correrão por conta da CONTRATADA as despesas referentes a impostos em geral, sejam eles municipais, estaduais ou federais.

Seguros

A CONTRATADA deverá providenciar Seguro de Risco de Engenharia para o período de duração da obra.

Compete à CONTRATADA providenciar, também, seguro contra acidentes, contra terceiros e outros, mantendo em dia os respectivos prêmios.

Consumo de água, energia, telefone etc.

As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone etc. correrão por conta da CONTRATADA durante o período de execução dos serviços de sua responsabilidade.

Materiais de escritório

As despesas referentes a materiais de escritório serão por conta da CONTRATADA.

Transporte de pessoal

As despesas decorrentes do transporte de pessoal administrativo e técnico, bem como de operários, serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Despachantes

Toda e qualquer despesa referente a despachantes será por conta da CONTRATADA.

Transporte de materiais e equipamentos

O transporte de materiais e equipamentos referentes à execução da obra ou serviço será de responsabilidade da CONTRATADA.

Cópias e Plotagens

As despesas referentes a cópias heliográficas, plotagens e outras correrão por conta da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá manter obrigatoriamente na obra, no mínimo, dois conjuntos completos dos seguintes documentos da obra: projetos, caderno de especificações técnicas, planilha orçamentária e cronograma físico financeiro.

Arremates finais

Após a conclusão dos serviços de limpeza, a CONTRATADA se obrigará a executar todos os retoques e arremates necessários, apontados pela Fiscalização da UFG.

Estadia e alimentação de pessoal

As despesas decorrentes de estadia e alimentação de pessoal no local de realização das obras ou serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

Programa de Condições e Meio-Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção - PCMAT

Será de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e implementação do PCMAT nas obras com 20 (vinte) trabalhadores ou mais, contemplando os aspectos da NR-18 e os demais dispositivos complementares de segurança.

O PCMAT deverá ser elaborado por Engenheiro de Segurança do Trabalho e executado por profissional legalmente habilitado na área de Segurança do Trabalho.

O PCMAT deve ser mantido na obra, à disposição da Fiscalização e do órgão regional do Ministério do Trabalho.

Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC

Em todos os itens da obra, deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Equipamentos de Proteção Individual - EPI

Deverão ser fornecidos todos os Equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria nº 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança necessários.

Trabalho em Altura

Todo trabalho realizado acima de um desnível superior a 2,00 m (dois metros) em relação ao nível inferior, onde haja risco de queda, é considerado Trabalho em Altura. Estes trabalhos deverão ser realizados em conformidade ao disposto na NR-35 da Portaria nº 313 do Ministério do Trabalho.

Apenas trabalhadores capacitados para Trabalho em Altura poderão realizá-lo. Consideram-se trabalhadores capacitados aqueles submetidos e aprovados em treinamento, teórico e prático, com carga horária mínima de 08 (oito) horas, cujo conteúdo programático inclua:

a) normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
b) análise de Risco e condições impeditivas;
c) riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
d) sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
e) equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;
f) acidentes típicos em trabalhos em altura;
g) condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

A UFG resguardará o direito de exigir, a qualquer tempo, para os colaboradores da CONTRATADA que realizem Trabalho em Altura, o Certificado de conclusão de curso específico em instituição reconhecida pelo sistema oficial de ensino. A CONTRATADA se obrigará a manter sempre disponíveis os certificados de realização do curso de Trabalho em Altura por parte de seus colaboradores envolvidos em atividades deste cunho.

VIGILÂNCIA

É de responsabilidade da CONTRATADA, exercer severa e completa vigilância na obra, 24 (vinte e quatro) horas por dia, em todos os dias da semana.

NOTA: TODOS OS CUSTOS REFERENTES AOS SERVIÇOS ACIMA QUE NÃO ESTIVEREM CONTEMPLADOS NA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DEVERÃO FAZER PARTE DO BDI.

OUTRAS DISPOSIÇÕES

Os serviços e obras serão realizados em rigorosa observância aos desenhos dos projetos e respectivos detalhes, bem como em estrita obediência às exigências contidas neste Caderno de Especificações e às Normas Técnicas da ABNT.

Para a perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços referidos no presente caderno, a CONTRATADA se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária para imprimir andamento conveniente aos trabalhos.

Nenhuma alteração nos Projetos e Detalhes fornecidos, bem como nas Especificações, poderá ser feita sem a autorização, por escrito, da UFG.

Todas as comunicações entre a CONTRATADA e a UFG, ou vice-versa, correspondentes às obras e serviços serão transmitidas por escrito no Diário de Obras, em 03 (três) vias, pelo Titular da Firma ou Engenheiro/Arquiteto residente da parte da CONTRATADA, e pelo Engenheiro/Arquiteto Fiscal da parte da UFG.

Todos os detalhes de execução de serviços constantes dos desenhos e não mencionados nestas Especificações, assim como todos os detalhes de serviços mencionados nas Especificações e que não constarem dos desenhos, serão interpretados como partes integrantes dos Projetos.

Salvo o que for expressamente excluído adiante, o orçamento da CONTRATADA compreenderá o fornecimento de materiais, equipamentos e mão-de-obra para a execução de serviços, obras e instalações necessárias à completa e perfeita edificação do conjunto referido neste Caderno e pranchas dos Projetos.

Anexo, apresentamos o orçamento estimativo da obra objeto da Licitação, com o custo total previsto, fundamentado em quantitativos e preços unitários, para atendimento do inciso II, parágrafo 2º do Art. 7º da Lei 8666/93. Os orçamentos a serem apresentados pelos Licitantes deverão ser elaborados com base nos Projetos e Especificações fornecidas, tanto em relação aos quantitativos quanto aos preços unitários.

A CONTRATADA assumirá a obra no estado em que se encontra, entendendo-se que, antes da elaboração de sua Proposta, visitou o local onde se desenvolverão os trabalhos, não podendo, portanto, alegar desconhecimento da situação física e nem das eventuais dificuldades para a implantação dos serviços necessários e de sua utilização para a execução das obras.

Dessa forma, SUGERE-SE vistoria ao local da obra, por parte de técnicos especializados da LICITANTE, antes do fornecimento de sua Planilha Orçamentária, devendo ser dirimidas eventuais dúvidas, junto ao CEGEF, também antes do fornecimento de sua Planilha Orçamentária à UFG, pois após a apresentação desta, a mesma será considerada definitiva, tendo sido elaborada pela LICITANTE em perfeito conhecimento da situação do local e das condições em que se darão a obra.

A vistoria mencionada no item precedente terá por objetivo a conferência de todas as especificações técnicas relativas ao objeto da obra em questão (Projetos, Caderno de Especificações Técnicas etc.), ficando sob a responsabilidade da LICITANTE quaisquer ônus futuros decorrentes de dificultadores e/ou dados que porventura não tenham sido previstos durante a vistoria.

DISCREPÂNCIAS E PRIORIDADES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais abaixo discriminados, fica estabelecido que:

- O Caderno de Especificações Técnicas prevalecerá sempre, sobre os Projetos de Arquitetura;
- O projeto de Arquitetura prevalecerá sempre, em qualquer estágio de obra, sobre os Projetos Complementares (estrutura, instalações etc.);
- Em caso de divergências entre cotas dos desenhos e suas dimensões tomadas em escala, prevalecerão sempre as primeiras;
- Em casos de divergências entre os desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre os de maior escala;
- Em caso de divergência entre arquivos de datas diferentes, prevalecerão sempre os mais Recentes.

Todas as dúvidas quanto aos elementos técnicos deverão ser sanadas junto ao CEGEF, por escrito, endereçadas ao Eng. Gabriel Fernandes Sousa – fone (64) 3606-8206 – cabendo à CONTRATADA aguardar deliberação do citado Departamento para prosseguir nas atividades daí decorrentes.

Os pedidos de alteração nos projetos, especificações ou detalhes de execução, acompanhados dos respectivos orçamentos comparativos, serão submetidos à Fiscalização, por escrito, em 03 (três) vias, não sendo permitido à CONTRATADA executar modificações antes da anuência do referido Departamento.

A CONTRATADA deverá, ao fim da obra, providenciar a atualização dos projetos segundo o que for realmente executado (as built) e fornecer, para arquivo da UFG, 01 (um) jogo de cópia plotada de todos os projetos atualizados, bem como seus arquivos digitais, inclusive, e quando for o caso, os oriundos de detalhamentos e de modificações eventualmente ocorridas no decorrer da obra por exigência de outros órgãos para tal competentes, com autenticação de aprovação.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A CONTRATADA obriga-se a utilizar a mais moderna aparelhagem e os materiais de melhor qualidade na execução dos serviços.

A CONTRATADA deverá operar como uma organização completa, fornecendo todo o material, mão de obra, ferramentas, equipamentos e transportes necessários à execução das obras, dos serviços e das instalações.

Os materiais a empregar serão sempre de primeira qualidade, entendendo-se como tal, a gradação de qualidade superior, quando existirem diferentes gradações de qualidades de um mesmo produto.

A UFG reserva-se o direito de, em qualquer época, testar e submeter a ensaios qualquer peça, elemento ou parte da construção, podendo rejeitá-las caso observe desacordo com as normas e especificações da ABNT.

A CONTRATADA designará Engenheiro Residente, Mestre Geral e Encarregado(s) de Serviços para atuarem profissionalmente na obra contratada, respeitadas as seguintes premissas básicas: **Todos deverão ter experiências anteriores na execução de obras de complexidade técnica e administrativa igual ou superior ao objeto da contratação, onde tenham desempenhado a função para a qual estejam sendo designados**.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela Contratada, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização dos serviços, por servidor ou comissão especialmente designada, anotando em registro próprio as falhas detectadas, indicando dia, mês e ano, bem como o nome dos empregados eventualmente envolvidos, encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
3. Notificar a Contratada por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções por ela propostas sejam as mais adequadas;
4. Pagar à Contratada o valor resultante da prestação contratual, conforme cronograma físico-financeiro;
5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da fatura de serviços da Contratada, em conformidade com o art. 36, §8º da IN SLTI/MPOG n. 02/2008;
6. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto de cada contrato;
7. Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento;
8. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento das obrigações pela Contratada;
9. Arquivamento, entre outros documentos, de projetos, “as built”, especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimento, contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas;
10. Exigir da Contratada que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o recebimento definitivo de objeto, quando for o caso:
    a. “as built”, elaborado pelo responsável por sua execução;
    b. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;
    c. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;
    d. carta "habite-se", emitida pela prefeitura;
    e. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;
    f. a reparação dos vícios verificados dentro do prazo de garantia do serviço, tendo em vista o direito assegurado à Contratante no art. 69 da Lei nº 8.666/93 e no art. 12 da Lei nº 8.078/90 (Código de Defesa do Consumidor).

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

1. Executar cada uma das fases do empreendimento, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, fornecendo e utilizando os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios de qualidade e quantidade compatíveis com as especificações contidas nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vinculará cada contrato gerado a partir da Ata de Registro de Preços;
2. Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal de cada contrato, os serviços efetuados em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;
3. Manter os empregados nos horários predeterminados pela Contratante;

4. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com os artigos 14 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), ficando a Contratante autorizada a descontar da garantia prestada, caso exigida no edital, ou dos pagamentos devidos à Contratada, o valor correspondente aos danos sofridos;
5. Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
6. Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá, além de provê-los com os Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
7. Apresentar à Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução das atividades contratadas;
8. Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;
9. Apresentar, quando solicitado pela Administração, atestado de antecedentes criminais e distribuição cível de toda a mão de obra oferecida para atuar nas instalações do órgão;
10. Atender às solicitações da Contratante quanto à desídia dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização de cada contrato, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito neste instrumento contratual;
11. Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas da Contratante;
12. Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;
13. Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da execução do empreendimento;
14. Não permitir a utilização de qualquer trabalho de menor de dezesseis anos, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos; nem permitir a utilização do trabalho do menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre;
15. Manter durante toda a vigência de cada contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
16. Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento de cada contrato;
17. Manter preposto aceito pela Contratante nos horários e locais de prestação de serviço para representá-la na execução de cada contrato com capacidade para tomar decisões compatíveis com os compromissos assumidos;
18. Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança da Contratante;
19. Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas da Contratante;
20. Prestar os serviços dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, fornecendo todos os materiais, equipamentos e utensílios em quantidade, qualidade e tecnologia adequadas, com a observância às recomendações aceitas pela boa técnica, normas e legislação;
21. Comunicar ao Fiscal do contrato, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.
22. Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pela Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.
23. Paralisar, por determinação da Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
24. Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.
25. Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução dos serviços, durante a vigência de cada contrato gerado a partir da Ata de Registro de Preços.
26. Providenciar junto ao CREA e/ou ao CAU-BR as Anotações e Registros de Responsabilidade Técnica referentes ao objeto de cada contrato gerado e especialidades pertinentes, nos termos das normas pertinentes (Leis ns. 6.496/77 e 12.378/2010);
27. Obter junto ao Município, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável;
28. Ceder os direitos patrimoniais relativos ao projeto ou serviço técnico especializado, para que a Administração possa utilizá-lo de acordo com o previsto neste Projeto Básico e seus anexos, conforme artigo 111 da Lei n° 8.666, de 1993;
29. Assegurar à CONTRATANTE, nos termos do artigo 19, inciso XVI, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 2, de 30 de abril de 2008:
    a. O direito de propriedade intelectual dos produtos desenvolvidos, inclusive sobre as eventuais adequações e atualizações que vierem a ser realizadas, logo após o recebimento de cada parcela, de forma permanente, permitindo à Contratante distribuir, alterar e utilizar os mesmos sem limitações;
    b. Os direitos autorais da solução, do projeto, de suas especificações técnicas, da documentação produzida e congêneres, e de todos os demais produtos gerados na

execução de cada contrato, inclusive aqueles produzidos por terceiros subcontratados, ficando proibida a sua utilização sem que exista autorização expressa da Contratante, sob pena de multa, sem prejuízo das sanções civis e penais cabíveis.

30. Promover a organização técnica e administrativa das atividades, de modo a conduzi-las eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram ou fundamentam o Projeto Básico, no prazo determinado.
31. Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.
32. Submeter previamente, por escrito, à Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo.
33. Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.
34. Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido no instrumento contratual, no Projeto Básico e seus anexos, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo, ou a qualquer tempo se constatado pelo fiscal da Contratante.
35. Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto n° 5.975, de 2006, de: (a) manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (b) supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA; (c) florestas plantadas; e (d) outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.
36. Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4°, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:
    a. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;
    b. Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei n° 6.938, de 1981, e Instrução Normativa IBAMA n° 31, de 03/12/2009, e legislação correlata; e
    c. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria n° 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA n° 112, de 21/08/2006, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória.
    d. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, a CONTRATADA deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.
37. Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações da Resolução n. 448/2012, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4°, §§ 2° e 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:
    a. O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso;
    b. Nos termos dos artigos 3° e 10° da Resolução CONAMA n° 307, de 05/07/2002, a CONTRATADA deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:
        i. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de reservação de material para usos futuros;
        ii. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;
        iii. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

iv. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

c. Em nenhuma hipótese a Contratada poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas;

d. Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, a contratada comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

38. Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:
    a. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA n° 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte;
    b. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA n° 01, de 08/03/90, e legislação correlata;
    c. Nos termos do artigo 4°, § 3°, da Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes;
39. Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de caso fortuito ou de força maior, por qualquer causa de destruição, danificação, defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens da Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto à obra.
40. Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto no Projeto Básico e demais documentos anexos;
41. Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone, etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação, etc.);
42. Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, a empresa contratada cujos empregados vinculados ao serviço sejam regidos pela CLT deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização do contrato os seguintes documentos: 1) prova de regularidade relativa à Seguridade Social; 2) certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União; 3) certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do contratado, conforme exigido no instrumento convocatório; 4) Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e 5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;
43. Serão de exclusiva responsabilidade da contratada eventuais erros/equívocos no dimensionamento da proposta.
44. Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após a assinatura do contrato, a contratada deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do Projeto Básico, o gestor do contrato, o fiscal técnico do contrato, o fiscal administrativo do contrato, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

ENTREGA E RECEBIMENTO DO OBJETO E DA FISCALIZAÇÃO

1. Quando as obras e/ou serviços contratados forem concluídos, caberá à Contratada apresentar comunicação escrita informando o fato à fiscalização da Contratante, a qual competirá, no prazo de até 15 (quinze) dias, a verificação dos serviços executados, para fins de recebimento provisório.
    a. O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

2. A Contratante realizará inspeção minuciosa de todos os serviços e obras executadas, por meio de profissionais técnicos competentes, acompanhados dos profissionais encarregados pela obra, com a finalidade de verificar a adequação dos serviços e constatar e relacionar os arremates, retoques e revisões finais que se fizerem necessários.
    a. Após tal inspeção, será lavrado Termo de Recebimento Provisório, em 02 (duas) vias de igual teor e forma, ambas assinadas pela fiscalização, relatando as eventuais pendências verificadas.
    b. A CONTRATADA fica obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no Termo de Recebimento Provisório.
3. O Termo de Recebimento Definitivo das obras e/ou serviços contratados será lavrado em até 90 (noventa) dias após a lavratura do Termo de Recebimento Provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, desde que tenham sido devidamente atendidas todas as exigências da fiscalização quanto às pendências observadas, e somente após solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento a operários ou fornecedores de materiais e prestadores de serviços empregados na execução do contrato.
    a. Caso a verificação a que se refere este subitem não seja procedida tempestivamente, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo, desde que o fato seja comunicado à Contratante nos 15 (quinze) dias anteriores à exaustão do prazo.
    b. O recebimento definitivo do objeto licitado não exime a Contratada, em qualquer época, das garantias concedidas e das responsabilidades assumidas em contrato e por força das disposições legais em vigor (Lei n° 10.406, de 2002).
4. A execução dos serviços ora contratados será objeto de acompanhamento, controle, fiscalização e avaliação por representante da Contratante, para este fim especialmente designado, com as atribuições específicas determinadas na Lei n° 8.666, de 1993, conforme detalhado no Projeto Básico e demais documentos técnicos.
5. O representante da CONTRATANTE deverá ser profissional habilitado e com a experiência técnica necessária para o acompanhamento e controle da execução da obra.
6. O acompanhamento, o controle, a fiscalização e avaliação de que trata este item não excluem a responsabilidade da Contratada e nem confere à Contratante responsabilidade solidária, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades ou danos na execução dos serviços contratados.
7. A CONTRATANTE se reserva o direito de rejeitar, no todo ou em parte, os serviços ora contratados, prestados em desacordo com o presente Edital e seus Anexos e com o contrato.
8. As determinações e as solicitações formuladas pelo representante da CONTRATANTE encarregado da fiscalização do contrato deverão ser prontamente atendidas pela CONTRATADA, ou, nesta impossibilidade, justificadas por escrito.

EXECUÇÃO DAS OBRAS, DOS SERVIÇOS E DAS INSTALAÇÕES

A CONTRATADA se obriga a executar, sob o regime de empreitada por preço unitário, as obras, serviços e instalações constantes das Especificações, dos desenhos, e dos detalhes apresentados pela UFG.

Além das Especificações da obra propriamente dita, serão rigorosamente observadas pela CONTRATADA as Especificações e normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

Todo e qualquer serviço, ainda que conste tão somente das Especificações, dos desenhos ou dos detalhes fornecidos à CONTRATADA, será considerado objeto do Contrato.

Quaisquer dúvidas da CONTRATADA poderão ser esclarecidas pela UFG através do CEGEF, descabendo dessa forma, qualquer alegação quanto ao entendimento parcial da execução das obras, serviços, instalações e materiais.

DESPESAS A CARGO DA CONTRATADA

Correrão por conta da CONTRATADA todas as despesas peculiares às empreitadas globais, notadamente serviços gerais, transportes, materiais, mão de obra, inclusive encargos sociais e trabalhistas, impostos e seguros, despesas eventuais e quaisquer outros que se fizerem necessários à execução dos serviços contratados.

PRAZO E PROGRAMAÇÃO

A vigência dessa Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses corridos. Entretanto, cada contrato gerado a partir desta Ata terá uma duração própria, a ser definida pela FISCALIZAÇÃO, considerando-se a complexidade do serviço a ser executado e a adoção das boas práticas construtivas. A FISCALIAÇÃO poderá determinar as etapas e locais prioritários para a execução de cada obra.

Qualquer atraso na obra deverá ser justificado à FISCALIZAÇÃO através de correspondência encaminhada ao CEGEF/UFG, para análise e parecer, tendo em vista a cobrança de multa por atraso no contrato com a UFG.

CONTROLE E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO

1. O acompanhamento e a fiscalização da execução de cada contrato consistirá na verificação da conformidade da prestação dos serviços, dos materiais, técnicas e equipamentos empregados, de forma a assegurar o perfeito cumprimento do ajuste, que serão exercidos por um ou mais representantes da Contratante, especialmente designados, na forma dos arts. 67 e 73 da Lei nº 8.666, de 1993.
2. O representante da Contratante deverá ter a qualificação necessária para o acompanhamento e controle da execução dos serviços objetos de cada contrato.
3. A verificação da adequação da prestação contratada deverá ser realizada com base nos critérios previstos nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vinculará cada contrato gerado.
4. A fiscalização de cada contrato, ao verificar que houve subdimensionamento da produtividade pactuada, sem perda da qualidade na execução do serviço, deverá comunicar à autoridade responsável para que esta promova a adequação contratual à produtividade efetivamente realizada, respeitando-se os limites de alteração dos valores contratuais previstos no § 1º do artigo 65 da Lei nº 8.666, de 1993.
5. A conformidade do material/técnica/equipamento a ser utilizado na execução dos serviços deverá ser verificada juntamente com o documento da Contratada que contenha a relação detalhada dos mesmos, de acordo com o estabelecido nos projetos e demais documentos técnicos anexos ao instrumento convocatório a que se vinculará cada contrato, informando as respectivas quantidades e especificações técnicas, tais como: marca, qualidade e forma de uso.
6. O representante da Contratante deverá promover o registro das ocorrências verificadas, adotando as providências necessárias ao fiel cumprimento das cláusulas contratuais, conforme o disposto nos §§ 1º e 2º do art. 67 da Lei nº 8.666, de 1993.
7. O descumprimento total ou parcial das obrigações e responsabilidades assumidas pela Contratada, sobretudo quanto às obrigações e encargos sociais e trabalhistas, ensejará a aplicação de sanções administrativas, previstas na legislação vigente, podendo culminar em rescisão contratual, conforme disposto nos artigos 77 e 87 da Lei nº 8.666, de 1993.
8. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Contratante ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei nº 8.666, de 1993.

SUBCONTRATAÇÃO

1. É permitida a subcontratação parcial do objeto, até o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor total de cada contrato, desde que a subcontratação não seja das parcelas de relevância exigidas como critério de habilitação.
2. A subcontratação depende de autorização prévia da Contratante, a quem incumbe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução do objeto, bem como verificar os demais requisitos de habilitação eventualmente aplicáveis, dentre eles a regularidade fiscal e trabalhista.
3. Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da Contratada pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da subcontratada, bem como responder perante a Contratante pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
4. Não será aplicável a subcontratação quando a licitante for qualificada como microempresa ou empresa de pequeno porte.

CONTRATAÇÃO COM OUTROS EMPREITEIROS E FORNECEDORES

A UFG se reserva o direito de contratar, com outras empresas, serviços diversos dos abrangidos por esta contratação, para a execução no mesmo local.

A CONTRATADA não poderá opor quaisquer empecilhos à introdução de materiais na obra ou à execução de serviços por outras empresas.

CORREÇÕES E FALHAS

No período entre os recebimentos provisório e definitivo a CONTRATADA deverá corrigir, com a presteza possível, todas e quaisquer falhas construtivas apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

Parte do pagamento dos serviços será pela UFG, aguardando a solução das pendências apontadas pela FISCALIZAÇÃO.

GARANTIAS

A CONTRATADA, por ocasião da assinatura do Termo de Recebimento Provisório, deverá providenciar e apresentar os sistemas e equipamentos instalados, fornecidos pelos fabricantes, com validade mínima de 01 (um) ano, a contar da data de assinatura do Termo de Recebimento.

A CONTRATADA, nos termos do Art. 1245 do Código Civil Brasileiro responderá durante 05 (cinco) anos, a partir da aceitação definitiva da obra, por sua solidez e segurança.

PARTE II – OBRAS CIVIS

DESCRIÇÃO GERAL DAS OBRAS

As obras a que se destinam esta Contratação serão realizadas nos Campus e Áreas pertencentes à UFG, localizadas na cidade de Jataí-GO.

A seguir são apresentados os procedimentos técnicos a serem adotados em cada uma das etapas de execução de obra. Salienta-se que, para quaisquer dúvidas surgidas, estas devem ser sanadas juntamente ao CEGEF, antes do início dos serviços a que se referirem.

1 SERVIÇOS INICIAIS/DESPESAS GERAIS

ANOTAÇÃO/REGISTRO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

Antes do início de cada obra deverão ser providenciadas as ART's e/ou RRT's dos responsáveis técnicos por sua execução e fiscalização. Tais anotações/registros deverão ser entregues à Fiscalização do CEGEF, após aprovadas no CREA-GO e/ou CAU-GO.

Para a anotação das ART's e/ou RRT's dos Fiscais do CEGEF, a CONTRATADA solicitará a cada Fiscal o boleto gerado quando da emissão da anotação/registro, ficando a CONTRATADA responsável por quitar este boleto junto ao CREA-GO e/ou CAU-GO.

Os dados constantes nas ART's e/ou RRT's emitidos pela CONTRATADA deverão ser restritos e fidedignos ao contrato e projetos em questão.

PLACA DE OBRA

Antes do início efetivo dos serviços de execução, deverá ser colocada Placa de Obra no canteiro, em local de fácil visibilidade. O modelo da placa a ser instalada é o apresentado no **ANEXO I** deste Caderno de Especificações. Constam neste anexo, os detalhes construtivos e os materiais que devem ser utilizados na confecção da Placa.

2 INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

ORIENTAÇÕES GERAIS

Toda a área interna e externa de abrangência da obra que sofrer quaisquer danos terá de ser recuperada de maneira que após a recuperação permaneça, identicamente, em forma e espécie, à situação em que se encontrava. A empreiteira deverá tirar fotos, tantas quantas necessárias, para caracterizar a situação atual da obra que sofrerá interferência, pois será responsabilizada por quaisquer danos causados na área de intervenção.

Na instalação do Canteiro de Obras deverão ser atendidas todas as exigências da NR-18 aplicáveis. A seguir, segue transcrição de trecho da NR-18 concernente às áreas de vivência do canteiro de obras.

As áreas de vivência do canteiro de obras deverão ser compostas por:

a) instalações sanitárias;
b) vestiário;
c) alojamento;
d) local de refeições;
e) cozinha, quando houver preparo de refeições;
f) lavanderia;
g) área de lazer;
h) ambulatório, quando se tratar de frentes de trabalho com 50 (cinqüenta) ou mais trabalhadores.

O cumprimento do disposto nos itens "c", "f" e "g" é obrigatório nos casos onde houver trabalhadores alojados.

As áreas de vivência devem ser mantidas em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza.

Instalações móveis, inclusive contêineres, serão aceitas em áreas de vivência de canteiro de obras e frentes de trabalho, desde que, cada módulo:

a) possua área de ventilação natural, efetiva, de no mínimo 15% (quinze por cento) da área do piso, composta por, no mínimo, duas aberturas adequadamente dispostas para permitir eficaz ventilação interna;
b) garanta condições de conforto térmico;
c) possua pé direito mínimo de 2,40m (dois metros e quarenta centímetros);
d) garanta os demais requisitos mínimos de conforto e higiene estabelecidos na NR-18;
e) possua proteção contra riscos de choque elétrico por contatos indiretos, além do aterramento elétrico.

Nas instalações móveis, inclusive contêineres, destinadas a alojamentos com camas duplas, tipo beliche, a altura livre entre uma cama e outra é, no mínimo, de 0,90m (noventa centímetros).

Tratando-se de adaptação de contêineres, originalmente utilizados no transporte ou acondicionamento de

cargas, deverá ser mantido no canteiro de obras, à disposição da fiscalização do trabalho e do sindicato profissional, laudo técnico elaborado por profissional legalmente habilitado, relativo a ausência de riscos químicos, biológicos e físicos (especificamente para radiações) com a identificação da empresa responsável pela adaptação.

Instalações Sanitárias

Entende-se como instalação sanitária o local destinado ao asseio corporal e/ou ao atendimento das necessidades fisiológicas de excreção.

É proibida a utilização das instalações sanitárias para outros fins que não aqueles previstos no parágrafo anterior.

As instalações sanitárias devem:

a) ser mantidas em perfeito estado de conservação e higiene;

b) ter portas de acesso que impeçam o devassamento e ser construídas de modo a manter o resguardo conveniente;

c) ter paredes de material resistente e lavável, podendo ser de madeira;

d) ter pisos impermeáveis, laváveis e de acabamento antiderrapante;

e) não se ligar diretamente com os locais destinados às refeições;

f) ser independente para homens e mulheres, quando necessário;

g) ter ventilação e iluminação adequadas;

h) ter instalações elétricas adequadamente protegidas;

i) ter pé-direito mínimo de 2,50m (dois metros e cinqüenta centímetros), ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município da obra;

j) estar situadas em locais de fácil e seguro acesso, não sendo permitido um deslocamento superior a 150 (cento e cinqüenta) metros do posto de trabalho aos gabinetes sanitários, mictórios e lavatórios.

A instalação sanitária deve ser constituída de lavatório, vaso sanitário e mictório, na proporção de 1 (um) conjunto para cada grupo de 20 (vinte) trabalhadores ou fração, bem como de chuveiro, na proporção de 1 (uma) unidade para cada grupo de 10 (dez) trabalhadores ou fração.

Lavatórios

Os lavatórios devem:

a) ser individual ou coletivo, tipo calha;

b) possuir torneira de metal ou de plástico;

c) ficar a uma altura de 0,90m (noventa centímetros);

d) ser ligados diretamente à rede de esgoto, quando houver;

e) ter revestimento interno de material liso, impermeável e lavável;

f) ter espaçamento mínimo entre as torneiras de 0,60m (sessenta centímetros), quando coletivos;

g) dispor de recipiente para coleta de papéis usados.

Vasos sanitários

O local destinado ao vaso sanitário (gabinete sanitário) deve:

a) ter área mínima de 1,00 m² (um metro quadrado);

b) ser provido de porta com trinco interno e borda inferior de, no máximo, 0,15m (quinze centímetros) de altura;

c) ter divisórias com altura mínima de 1,80m (um metro e oitenta centímetros);

d) ter recipiente com tampa, para depósito de papéis usados, sendo obrigatório o fornecimento de papel higiênico.

Os vasos sanitários devem:

e) ser do tipo bacia turca ou sifonado;

f) ter caixa de descarga ou válvula automática;

g) ser ligado à rede geral de esgotos ou à fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos.

Mictórios

Os mictórios devem:

a) ser individual ou coletivo, tipo calha;

b) ter revestimento interno de material liso, impermeável e lavável;

c) ser providos de descarga provocada ou automática;

d) ficar a uma altura máxima de 0,50m (cinqüenta centímetros) do piso;

e) ser ligado diretamente à rede de esgoto ou à fossa séptica, com interposição de sifões hidráulicos.

No mictório tipo calha, cada segmento de 0,60m (sessenta centímetros) deve corresponder a um mictório tipo cuba.

Chuveiros

A área mínima necessária para utilização de cada chuveiro é de 0,80m² (oitenta decímetros quadrados), com altura de 2,10m (dois metros e dez centímetros) do piso.

Os pisos dos locais onde forem instalados os chuveiros devem ter caimento que assegure o escoamento da água para a rede de esgoto, quando houver, e ser de material antiderrapante ou provido de estrados de madeira.

Os chuveiros devem ser de metal ou plástico, individuais ou coletivos, dispondo de água quente.

Deve haver um suporte para sabonete e cabide para toalha, correspondente a cada chuveiro.

Os chuveiros elétricos devem ser aterrados adequadamente.

Vestiário

Todo canteiro de obra deve possuir vestiário para troca de roupa dos trabalhadores que não residem no local.

A localização do vestiário deve ser próxima aos alojamentos e/ou à entrada da obra, sem ligação direta com o local destinado às refeições.

Os vestiários devem:

a) ter paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente;

b) ter pisos de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente;

c) ter cobertura que proteja contra as intempéries;

d) ter área de ventilação correspondente a 1/10 (um décimo) de área do piso;

e) ter iluminação natural e/ou artificial;

f) ter armários individuais dotados de fechadura ou dispositivo com cadeado;

g) ter pé-direito mínimo de 2,50m (dois metros e cinqüenta centímetros), ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município da obra;

h) ser mantidos em perfeito estado de conservação, higiene e limpeza;

i) ter bancos em número suficiente para atender aos usuários, com largura mínima de 0,30m (trinta centímetros).

Alojamento

Os alojamentos dos canteiros de obra devem:

a) ter paredes de alvenaria, madeira ou material equivalente;

b) ter piso de concreto, cimentado, madeira ou material equivalente;

c) ter cobertura que proteja das intempéries;

d) ter área de ventilação de no mínimo 1/10 (um décimo) da área do piso;

e) ter iluminação natural e/ou artificial;

f) ter área mínima de 3,00m² (três metros quadrados) por módulo cama/armário, incluindo a área de circulação;

g) ter pé-direito de 2,50m (dois metros e cinqüenta centímetros) para cama simples e de 3,00m (três metros) para camas duplas;

h) não estar situados em subsolos ou porões das edificações;

i) ter instalações elétricas adequadamente protegidas.

É proibido o uso de 3 (três) ou mais camas na mesma vertical.

A altura livre permitida entre uma cama e outra e entre a última e o teto é de, no mínimo, 1,20m (um metro e vinte centímetros).

A cama superior do beliche deve ter proteção lateral e escada.

As dimensões mínimas das camas devem ser de 0,80m (oitenta centímetros) por 1,90m (um metro e noventa centímetros) e distância entre o ripamento do estrado de 0,05m (cinco centímetros), dispondo ainda de colchão com densidade 26 (vinte e seis) e espessura mínima de 0,10m (dez centímetros).

As camas devem dispor de lençol, fronha e travesseiro em condições adequadas de higiene, bem como cobertor, quando as condições climáticas assim o exigirem.

Os alojamentos devem ter armários duplos individuais com as seguintes dimensões mínimas:

a) 1,20m (um metro e vinte centímetros) de altura por 0,30m (trinta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade, com separação ou prateleira, de modo que um compartimento, com a altura de 0,80m (oitenta centímetros), se destine a abrigar a roupa de uso comum e o outro compartimento, com a altura de 0,40m (quarenta centímetros), a guardar a roupa de trabalho; ou

b) 0,80m (oitenta centímetros) de altura por 0,50m (cinqüenta centímetros) de largura e 0,40m (quarenta centímetros) de profundidade com divisão no sentido vertical, de forma que os compartimentos, com largura de 0,25m (vinte e cinco centímetros), estabeleçam rigorosamente o isolamento das roupas de uso comum e de trabalho.

É proibido cozinhar e aquecer qualquer tipo de refeição dentro do alojamento.

O alojamento deve ser mantido em permanente estado de conservação, higiene e limpeza.

É obrigatório no alojamento o fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores por meio de bebedouros de jato inclinado ou equipamento similiar que garanta as mesmas condições, na proporção de 1(um) para cada grupo de 25 (vinte e cinco) trabalhadores ou fração.

É vedada a permanência de pessoas com moléstia infecto-contagiosa nos alojamentos.

Local para refeições

Nos canteiros de obra é obrigatória a existência de local adequado para refeições. O local para refeições deve:

a) ter paredes que permitam o isolamento durante as refeições;
b) ter piso de concreto, cimentado ou de outro material lavável;
c) ter cobertura que proteja das intempéries;
d) ter capacidade para garantir o atendimento de todos os trabalhadores no horário das refeições;
e) ter ventilação e iluminação natural e/ou artificial;
f) ter lavatório instalado em suas proximidades ou no seu interior;
g) ter mesas com tampos lisos e laváveis;
h) ter assentos em número suficiente para atender aos usuários;
i) ter depósito, com tampa, para detritos;
j) não estar situado em subsolos ou porões das edificações;
k) não ter comunicação direta com as instalações sanitárias;
l) ter pé-direito mínimo de 2,80m (dois metros e oitenta centímetros), ou respeitando-se o que determina o Código de Obras do Município, da obra.

Independentemente do número de trabalhadores e da existência ou não de cozinha, em todo canteiro de obra deve haver local exclusivo para o aquecimento de refeições, dotado de equipamento adequado e seguro para o aquecimento.

É proibido preparar, aquecer e tomar refeições fora dos locais estabelecidos neste subitem.

É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca, para os trabalhadores, por meio de bebedouro de jato inclinado ou outro dispositivo equivalente, sendo proibido o uso de copos coletivos.

Cozinha

Quando houver cozinha no canteiro de obra, ela deve:

a) ter ventilação natural e/ou artificial que permita boa exaustão;
b) ter pé-direito mínimo de 2,80m (dois metros e oitenta centímetros), ou respeitando-se o Código de Obras do Município da obra;
c) ter paredes de alvenaria, concreto, madeira ou material equivalente;
d) ter piso de concreto, cimentado ou de outro material de fácil limpeza;
e) ter cobertura de material resistente ao fogo;
f) ter iluminação natural e/ou artificial;
g) ter pia para lavar os alimentos e utensílios;
h) possuir instalações sanitárias que não se comuniquem com a cozinha, de uso exclusivo dos encarregados de manipular gêneros alimentícios, refeições e utensílios, não devendo ser ligadas à caixa de gordura;
i) dispor de recipiente, com tampa, para coleta de lixo;
j) possuir equipamento de refrigeração para preservação dos alimentos;
k) ficar adjacente ao local para refeições;
l) ter instalações elétricas adequadamente protegidas;
m) m)quando utilizado GLP, os botijões devem ser instalados fora do ambiente de utilização, em área permanentemente ventilada e coberta.

É obrigatório o uso de aventais e gorros para os que trabalham na cozinha.

Lavanderia

As áreas de vivência devem possuir local próprio, coberto, ventilado e iluminado para que o trabalhador alojado possa lavar, secar e passar suas roupas de uso pessoal.

Este local deve ser dotado de tanques individuais ou coletivos em número adequado.

A empresa poderá contratar serviços de terceiros para atender ao disposto no item 18.4.2.13.1, sem ônus para o trabalhador.

Área de lazer

Nas áreas de vivência devem ser previstos locais para recreação dos trabalhadores alojados, podendo ser utilizado o local de refeições para este fim.

BARRACÃO DE OBRA

Quando necessário, deverá ser construído um barracão de obras conforme ANEXO II deste Caderno de Especificações. Ressalta-se que a autoria do modelo de barracão de obras do ANEXO II é da AGETOP. Constam neste anexo, os detalhes construtivos e os materiais que devem ser utilizados na confecção do Barracão.

TAPUMES E GALERIAS

É obrigatória a colocação de tapumes ou barreiras de forma a impedir o acesso de pessoas estranhas aos serviços.

Os tapumes devem ser construídos e fixados de forma resistente, e ter altura mínima de 2,20m (dois metros e vinte centímetros) em relação ao nível do terreno.

Nas atividades com mais de 2 (dois) pavimentos a partir do nível do meio-fio, executadas no alinhamento do logradouro, é obrigatória a construção de galerias sobre o passeio, com altura interna livre de no mínimo 3,00m (três metros).

Em caso de necessidade de realização de serviços sobre o passeio, a galeria deve ser executada na via pública, devendo neste caso ser sinalizada em toda a sua extensão, por meio de sinais de alerta aos motoristas nos dois extremos e iluminação durante a noite, respeitando-se à legislação do Código de Obras Municipal e de trânsito em vigor.

As bordas da cobertura da galeria devem possuir tapumes fechados com altura mínima de 1,00m (um metro), com inclinação de aproximadamente 45º (quarenta e cinco graus).

As galerias devem ser mantidas sem sobrecargas que prejudiquem a estabilidade de suas estruturas. Existindo risco de queda de materiais nas edificações vizinhas, estas devem ser protegidas.

Em se tratando de prédio construído no alinhamento do terreno, a obra deve ser protegida, em toda a sua extensão, com fechamento por meio de tela.

Quando a distância da demolição ao alinhamento do terreno for inferior a 3,00m (três metros), deve ser feito um tapume no alinhamento do terreno.

DEMOLIÇÕES

Quando necessárias demolições na edificação existente, a fim de adequá-la à nova construção que será realizada, ou por outros motivos, tudo o que será necessário demolir será apresentado no Projeto de Arquitetura, na Prancha denominada Demolir/Construir.

Reforçando o dito anteriormente, toda a área interna e externa de abrangência da obra que sofrer quaisquer danos terá de ser recuperada de maneira que após a recuperação permaneça, identicamente, em forma e espécie, à situação em que se encontrava. A empreiteira deverá tirar fotos, tantas quantas necessárias, para caracterizar a situação atual da obra que sofrerá interferência, pois será responsabilizada por quaisquer danos causados na área de intervenção.

Todas as alterações não explicitadas em projeto que por ventura sejam necessárias, fruto das demolições previstas, como por exemplo, alterações nas tubulações e caixas, devem ser comunicadas antes à Fiscalização do CEGEF, responsável por autorizá-las.

Antes do início dos serviços, a Contratada procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação ou estrutura a ser demolida. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros.

As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos.

A Contratada deverá fornecer, para aprovação da Fiscalização, um programa detalhado, descrevendo as diversas fases da demolição previstas no projeto e estabelecendo os procedimentos a serem adotados na remoção de materiais reaproveitáveis.

Os serviços de demolição deverão ocorrer mediante o emprego de calhas, quando realizados nas partes mais altas da edificação, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo de demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

Após uma rigorosa inspeção, a Contratada deverá verificar os cuidados a serem tomados para não haver danos durante a remoção de todo o material ou instalações economicamente reaproveitáveis, tais como caixilhos, portas, fiações elétricas e outros, conforme previsto em projeto. Os materiais e equipamentos removidos serão transportados até os locais de armazenamento indicados pela Fiscalização.

3 MOVIMENTO DE TERRA

É previsto o movimento de terra para nivelamento das áreas externas à edificação, bem como para rebaixamento do terreno na entrada principal da edificação, de maneira que a mesma fique em nível superior ao do terreno externo.

A seguir são apresentadas, em linhas gerais, as operações executivas que podem estar envolvidas nos serviços de movimento de terra.

DESMATAMENTO, DESTOCAMENTO E LIMPEZA

As operações de desmatamento, destocamento e limpeza serão executadas mediante a utilização de equipamentos adequados, complementadas com o emprego de serviços manuais. O equipamento será função da densidade e do tipo de vegetação existente e dos prazos previstos para a execução dos serviços.

O desmatamento compreende o corte e remoção de toda a vegetação, qualquer que seja sua dimensão e densidade.

O destocamento e limpeza compreendem as operações de escavação ou outro processo equivalente, para a remoção total dos tocos e, sempre que necessário, a remoção da camada de solo orgânico.

Os materiais provenientes do desmatamento, destocamento e limpeza deverão ser removidos ou estocados, conforme orientação da Fiscalização da UFG. Os serviços serão executados apenas nos locais onde estiver

prevista a execução da terraplenagem, com acréscimo de dois metros para cada lado. Em qualquer caso, os elementos de composição paisagística assinalados no projeto deverão ser preservados. Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto os serviços de desmatamento, destocamento e limpeza não estiverem totalmente concluídos.

CORTES

Os equipamentos a serem utilizados nas operações de corte serão selecionados, de acordo com a natureza e classificação do material a ser escavado e com a produção necessária.

A escolha dos equipamentos será função do tipo de material, conforme a classificação em categorias e deverá obedecer às seguintes indicações:

CORTE EM MATERIAIS DE 1ª CATEGORIA:
- tratores de lâminas;
- escavo-transportadores;
- tratores para operações do “pusher”;
- motoniveladoras para escarificação;
- retro-escavadeiras;
- pás carregadeiras.

CORTE EM MATERIAIS DE 2ª CATEGORIA:
- “ripper”;
- tratores para operação do “pusher”;
- retro-escavadeiras;
- pás carregadeiras;
- explosivos (eventualmente).

CORTE EM MATERIAIS DE 3ª CATEGORIA:
- perfuratrizes, pneumáticas ou elétricas;
- tratores de lâmina;
- pás carregadeiras.

A escavação será precedida da execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e se processará mediante a previsão da utilização adequada ou rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam adequados para a execução dos aterros.

Caso constatada a conveniência técnica e econômica da reserva de materiais escavados em cortes, para a confecção de camadas superficiais dos aterros, será procedido o depósito dos referidos materiais para sua oportuna utilização.

Os taludes dos cortes deverão apresentar, após as operações de terraplenagem, a inclinação indicada no projeto. Os taludes deverão apresentar a superfície obtida pela normal utilização do equipamento de escavação. Serão removidos os blocos de rocha aflorantes nos taludes, quando estes vierem a representar riscos para a segurança dos usuários.

Nos pontos de passagem de corte para aterro, proceder à escavação de forma a atingir a profundidade necessária para evitar recalques diferenciais.

Os taludes de corte deverão ser revestidos e protegidos contra a erosão.

O acabamento da superfície dos cortes será procedido mecanicamente, de forma a alcançar conformação adequada.

ATERROS

Os equipamentos a serem utilizados nas operações de aterro serão selecionados de acordo com a natureza e classificação dos materiais envolvidos, e com a produção necessária.

Na execução dos aterros poderão ser empregados:
- tratores de lâminas;
- escavo-transportadores;
- moto-escavo-transportadores;
- caminhões basculantes;
- caminhões pipa com barra espargidora;
- moto-niveladoras;
- rolos lisos, de pneus, pés de carneiro estáticos ou
- vibratórios.

A execução dos aterros deverá ser precedida pela execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza e obras necessárias à drenagem do local, incluindo bueiros e poços de drenagem.

O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, que atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados.

A construção dos aterros deverá preceder à das estruturas próximas a estes; em caso contrário, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte da estrutura.

Durante a construção, os serviços já executados deverão ser mantidos com boa conformação e permanente drenagem superficial.

Nos locais de difícil acesso aos equipamentos usuais de compactação, os aterros deverão ser compactados com o emprego de equipamento adequado como soquetes manuais e sapos mecânicos. A execução será em camadas.

O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação adequada.

Os taludes de aterro deverão ser revestidos com camada vegetal e protegidos contra a erosão.

Deverá ser realizado controle tecnológico do material utilizado para fazer o aterro: deverá ser apresentado o grau de compactação atingido, bem como o desvio de umidade em relação à umidade ótima, para cada tipo de material utilizado no aterro; deverão ser apresentados também os ensaios de granulometria, limite de liquidez, limite de plasticidade, e sempre que necessário, de Índice de Suporte Califórnia, com a energia especificada na compactação.

O controle geométrico da execução dos aterros será topográfico e deverá ser feito com cuidado especial, para que seja atingida a conformação prevista.

O acabamento, quanto à declividade transversal e inclinação dos taludes será verificado e deverá estar de acordo com o previsto.

4 SERVIÇOS GERAIS INTERNOS

Será procedida, pela CONTRATADA, periódica remoção de entulhos e detritos acumulados no canteiro no decorrer da obra, não podendo, de forma alguma, existir acúmulos de entulhos fora de caçambas apropriadas.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios.

Deverá ser realizada a remoção de todo o entulho da obra, deixando-a completamente desimpedida de todos os resíduos de construção, bem como cuidadosamente varridos os seus acessos, ao longo de toda a sua execução.

A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Particular cuidado deverá ser aplicado na remoção de quaisquer detritos ou salpicos de argamassa endurecida das superfícies.

Deverão ser cuidadosamente removidas todas as manchas e salpicos de tinta de todas as partes e componentes da edificação, dando-se especial atenção à limpeza dos vidros, ferragens, esquadrias, luminárias e peças e metais sanitários.

Para assegurar a entrega da edificação em perfeito estado, a CONTRATADA deverá executar todos os arremates que julgar necessários, bem como os determinados pela FISCALIZAÇÃO.

CARGA E TRANSPORTES MANUAIS

É permitida a carga e o transporte manual de objetos e materiais dentro do canteiro, desde que atendidas as recomendações das NR's do Ministério do Trabalho aplicáveis. Especial atenção deve ser dada para a NR 17, que estabelece diretrizes para a Preservação da Saúde dos Trabalhadores, sob o ponto de vista Ergonômico.

CARGA E TRANSPORTE MECANIZADO

São de responsabilidade da CONTRATADA toda a carga e transporte mecanizado, que deverão ser feitos obedecendo as normas de segurança do trabalho.

ANDAIMES

É de responsabilidade da CONTRATADA a instalação de andaimes. Na instalação dos andaimes deverá ser seguida a NBR 6494, bem como as NR's aplicáveis.

5 INFRA-ESTRUTURA

Todas as considerações e recomendações quanto ao tipo de fundação e sua execução encontram-se detalhadas no projeto específico.

A CONTRATADA não poderá, sob hipótese alguma, realizar alterações no projeto de fundações sem que haja autorização expressa e por escrito da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços deverão ser executados por profissionais especializados e de experiência comprovada.

A CONTRATADA, no caso de terceirizar os serviços de fundação deverá, primeiramente, apresentar à fiscalização do CEGEF, para aprovação, referências da empresa e/ou responsável técnico a ser contratado, referências tais que sejam suficientes para demonstrar o acervo técnico de execução de fundações de característica equivalente à da obra em questão.

6 SUPERESTRUTURA

6.1 CONCRETO ARMADO

CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução do concreto estrutural obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural e suas especificações, bem como às normas técnicas da ABNT que regem o assunto, isto é, NBR 6118, NBR 12655, NBR 6120, NBR 7480 e demais aplicáveis.

CONCRETO

O concreto deverá ser dosado experimentalmente de acordo com o estabelecido na NBR-6118. A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto e a relação água-cimento, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada e satisfazendo-se as seguintes condições:

A dosagem não experimental, item 8.3.2 da NBR-6118 feita no canteiro da obra, por processo rudimentar somente será permitida para obras de pequeno vulto, respeitadas as seguintes condições e dispensado o controle da resistência:

- A quantidade mínima de cimento por metro cúbico de concreto será de 300 kg;
- A proporção de agregado miúdo no volume total do agregado será fixado de maneira a obter-se um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego, devendo estar entre 30% e 50%.
- A quantidade de água será mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

RELAÇÃO ÁGUA-CIMENTO

A fixação da relação água-cimento decorrerá:

- Da resistência de dosagem, ou na idade prevista no plano de obra para que a resistência seja atingida de acordo com o item 8.3 1.2 da NBR-6118 (resistência de dosagem).
- Das peculiaridades da obra relativas à sua durabilidade (tais como impermeabilidade e resistência ao desgaste, a ação de líquidos e gases agressivos, a altas temperaturas e variações bruscas de temperatura e umidade) e relativas à prevenção contra retração exagerada;

TRABALHABILIDADE

A trabalhabilidade será compatível com os característicos dos materiais componentes com o equipamento a ser empregado na mistura, transporte, lançamento e adensamento, bem como com as eventuais dificuldades de execução das peças.

MATERIAIS CONSTITUINTES

Os materiais constituintes do concreto deverão obedecer as seguintes prescrições:

AGLOMERANTES

- Cimentos
- Somente serão aceitos cimentos que obedeçam às especificações da ABNT. Quando necessário serão feitas exigências adicionais.
- Outros tipos de cimento poderão ser admitidos desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

ARMAZENAMENTO DO CIMENTO

- O cimento deverá ser armazenado em local suficientemente protegido da ação das intempéries, da umidade e de outros agentes nocivos à sua qualidade.
- Se o cimento não for fornecido a granel ou ensilado, deverá ser conservado em sua embalagem original até a ocasião de seu emprego. A pilha não deverá ser constituída de mais de 10 sacos, salvo se o tempo de armazenamento for no máximo de 15 dias, caso em que se poderá atingir 15 sacos. Lotes recebidos em épocas diversas não poderão ser misturados, mas deverão ser colocadas separadamente de maneira a facilitar sua inspeção e seu emprego na ordem cronológica de recebimento.

AGREGADOS

a) Especificações

- Os agregados miúdo e graúdo deverão obedecer às especificações da ABNT.

Em casos especiais serão feitas exigências adicionais, entre elas as seguintes:

- o agregado deverá ser isento de teores de constituintes mineralógicos deletérios que conduzem a uma possível reação em meio úmido entre a sílica e os álcalis do cimento;
- o agregado graúdo não poderá apresentar, no ensaio de resistência aos sulfatos, perda de peso maior que a prevista na especificação adotada.

- no caso de não ser atendida qualquer das exigências, o agregado só poderá ser usado se obedecer às recomendações e limitações decorrentes de estudo em laboratório nacional idôneo.

b) Depósito

- Agregados diferentes deverão ser depositados em plataformas separadas, de modo que não haja possibilidade de se misturarem com outros agregados ou com materiais estranhos que venham prejudicar sua qualidade, também no manuseio deverão ser tomadas precauções para evitar essa mistura.

c) Dimensão máxima

- A dimensão máxima característica do agregado, considerado em sua totalidade, deverá ser menor que 1/4 da menor distância entre faces das formas e 1/3 da espessura das lajes e deverá satisfazer ao prescrito no item 6.3.2.2 da NBR-6118.

d) A água destinada ao amassamento do concreto deverá ser isenta de teores prejudicais de substâncias estranhas. Presumem-se satisfatórias as águas potáveis e as que tenham pH entre 5,8 e 8,0 e respeitem os seguintes limites máximos:

- matéria orgânica (expressa em oxigênio consumido)..... 3 mg/1
- resíduo sólido.....5000 mg/1
- sulfatos (expresso em íons S04--).....300 mg/l
- cloretos (expresso em íons CI--).....500 mg/l
-açúcar.....5 mg/l

e) Em casos especiais, a critério do responsável pela obra, deverão ser consideradas outras substâncias prejudiciais. Os limites acima incluem as substâncias trazidas ao concreto pelo agregado. No caso de não ser atendido qualquer dos limites acima, a água só poderá ser usada se obedecer a recomendações e limitações decorrentes de estudo em laboratório nacional idôneo.

ADITIVOS

- Os aditivos só poderão ser usados se obedecerem às especificações nacionais ou, na falta destas, se as suas propriedades tiverem sido verificadas experimentalmente em laboratório nacional idôneo.

AMASSAMENTO DO CONCRETO

AMASSAMENTO MANUAL

O amassamento manual do concreto, a empregar-se excepcionalmente em pequenos volumes deverá ser realizado sobre um estrado ou superfície plana impermeável e resistente. Misturar-se-ão primeiramente a seco os agregados e o cimento de maneira a obter-se cor uniforme em seguida adicionar-se-á aos poucos a água necessária, prosseguindo-se a mistura até conseguir-se massa de aspecto uniforme. Não será permitido amassar-se, de cada vez, volume superior ao correspondente a 100 kg de cimento.

AMASSAMENTO MECÂNICO

O amassamento mecânico em canteiro deverá durar, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos; a duração necessária aumenta com o volume da amassada e será tanto maior quanto mais seco o concreto. O tempo mínimo de amassamento, em segundos, será o produto da raiz quadrada do diâmetro da betoneira (em metros) por 120, 60 e 30, conforme seja seu eixo, inclinado, horizontal e vertical, respectivamente. Nas misturadoras de produção contínua deverão ser descartadas as primeiras amassadas até se alcançar a homogeneização necessária. No caso de concreto pré-misturado aplicam-se as especificações da ABNT.

FORMAS E ESCORAMENTO

As formas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças da estrutura projetada.

As formas e os escoramentos deverão ser dimensionados e construídos obedecendo às prescrições das normas brasileiras relativas a estruturas de madeira e a estruturas metálicas.

As formas deverão ser dimensionadas de modo que não possam sofrer deformações prejudiciais, quer sob a ação dos fatores ambientais, quer sob a carga, especialmente o concreto fresco, considerado nesta o efeito do adensamento sobre o empuxo do concreto.

Nas peças de grande vão dever-se-á dar às formas a contra flecha eventualmente necessária para compensar a deformação provocada pelo peso do material nelas introduzido, se já não tiver sido prevista no projeto.

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

Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão ser contraventados, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida para evitar flambagem.

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

As formas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto, todas as superfícies das formas que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou

tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

Deverão ser deixadas aberturas provisórias (janelas) próximas ao fundo, e a intervalos suficientes nas faces das formas de pilares, e paredes e em outros locais, se necessário, para permitir a limpeza e a inspeção antes da concretagem, assim como para reduzir a altura de queda livre de lançamento de concreto.

ARMADURAS

As armaduras deverão ser executadas com barras e fios de aço que satisfaçam as especificações da ABNT. Poderão ser usados aços de outra qualidade desde que suas propriedades sejam suficientemente estudadas por laboratório nacional idôneo.

A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento.

Qualquer mudança de tipo ou bitola nas barras de aço, sendo modificação de projeto, dependerá de aprovação do autor do projeto estrutural e da fiscalização.

As emendas de barras da armadura deverão ser feitas de acordo com o previsto no projeto, as não previstas só poderão ser localizadas e executadas conforme o item 6.3.5 da NBR-6118 e dependerá da aprovação do autor do projeto e da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, deverão aquelas estar limpas, isentas de quaisquer impurezas (graxa, lama, etc.) capazes de comprometer a boa qualidade dos serviços.

TRANSPORTE DO CONCRETO

O concreto deverá ser transportado do local do amassamento para o de lançamento num tempo compatível com o prescrito ao que NBR-6118 prescreve para o lançamento, e o meio utilizado deverá ser tal que não acarrete desagregação de seus elementos ou perda sensível de qualquer deles por vazamento ou evaporação.

No caso de transporte por bombas, o diâmetro interno do tubo deverá ser no mínimo três vezes o diâmetro máximo do agregado.

O sistema de transporte deverá, sempre que possível permitir o lançamento direto nas formas, evitando-se depósito intermediário, se este for necessário no manuseio do concreto deverão ser tomadas precauções para evitar desagregação.

LANÇAMENTO DO CONCRETO

O concreto deverá ser lançado logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e o do lançamento intervalo superior à uma hora, se for utilizada agitação mecânica, esse prazo será contado a partir do fim da agitação com o uso de retardadores de pega o prazo poderá ser aumentado de acordo com as características do aditivo.

Em nenhuma hipótese se fará o lançamento após o início da pega. E não será admitido o uso de concreto remisturado.

Para os lançamentos que tenham de ser feito a seco, em recinto sujeitos à penetração de água, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não haja água no local em que se lança o concreto nem possa o concreto fresco vir a ser por ela lavado.

O concreto deverá ser lançado o mais próximo possível de sua posição final, evitando-se incrustação de argamassa nas paredes das formas e nas armaduras.

Deverão ser tomadas precauções, para manter a homogeneidade do concreto. A altura de queda livre não poderá ultrapassar 2 m. Para peças estreitas e altas o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funis ou trombas.

Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em meio ambiente com temperatura inferior a 10ºC ou superior a 40ºC.

O concreto não deverá ser lançado sob chuva, salvo tomando-se cuidados especiais adequados e obtendo-se aprovação da fiscalização. Não será admitida que a água da chuva venha aumentar o fator água/cimento da mistura, nem danificar o acabamento superficial.

Antes do lançamento do concreto a água eventualmente existente nas escavações deverá ser removida, as formas deverão estar limpas sem concreto velho ou sobras de material proveniente da montagem das formas e das armaduras.

ADENSAMENTO

Durante e imediatamente após o lançamento o concreto deverá ser vibrado ou socado contínua e energicamente com equipamento adequado à trabalhabilidade do concreto.

O adensamento deverá ser cuidadoso para que o concreto preencha todos os recantos da forma. Durante o adensamento deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja secreção dos materiais, dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios ao seu redor, com prejuízo da aderência.

No adensamento manual as camadas de concreto não deverão exceder 20 cm. Quando se utilizarem vibradores de imersão, a espessura da camada deverá ser aproximadamente *3/4* do comprimento da agulha, se não puder atender a esta exigência não deverá ser empregado vibrador de imersão.

JUNTAS DE CONCRETAGEM

Quando o lançamento do concreto for interrompido e assim formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir, ao reiniciar-se o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho. Antes de reiniciar-se o lançamento deverá ser removida a nata e feita a limpeza da junta.

Deverão ser tomadas precauções para garantir a resistência aos esforços que podem agir na superfície da junta, as quais poderão consistir em se deixar barras cravadas ou redentes no concreto mais velho. As juntas deverão ser localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento, preferencialmente em posição normal aos de compressão, salvo se demonstrado que a junta não diminuirá a resistência da peça. O concreto deverá ser perfeitamente adensado até a superfície da junta, usando forma quando necessário para garantir o adensamento.

No caso de vigas apoiadas em pilares ou paredes o lançamento do concreto deverá ser interrompido no plano de ligação do pilar ou parede com a face inferior da laje ou viga, ou no plano que limita inferiormente as mísulas e os capitéis, durante o tempo necessário para evitar que o assentamento do concreto produza fissuras ou descontinuidades na vizinhança daquele plano.

As eventuais juntas de concretagem devem ser judiciosamente previstas, de maneira que as emendas decorrentes dessas interrupções sejam praticamente invisíveis ou propositadamente marcadas. O plano de concretagem deverá ser previamente aprovado pela fiscalização com especiais cuidados na localização nos trechos de interrupção diária.

CURA DO CONCRETO E OUTROS CUIDADOS

Enquanto não atingir endurecimento satisfatório o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte, água torrencial, agente químico, bem como choques e vibrações de intensidade tal que possa produzir fissuração na massa do concreto ou prejudicar a sua aderência à armadura.

A proteção contra a secagem prematura, pelo menos durante os 07 (sete) primeiros dias após o lançamento do concreto, aumentado este mínimo quando a natureza do cimento o exigir, poderá ser feita mantendo-se umedecida a superfície ou protegendo-se com uma película impermeável. O endurecimento do concreto poderá ser antecipado por meio de tratamento térmico adequado e devidamente controlado, não se dispensando as medidas de proteção contra secagem.

Não poderão ser usados processos de cura que descolarem as superfícies expostas do concreto ou que reduzam a aderência ou penetração das camadas de acabamento que vierem a ser aplicadas.

RETIRADA DAS FORMAS E DO ESCORAMENTO

A retirada das formas e do escoramento só poderá ser feita quando o concreto se achar suficientemente endurecido para resistir às ações que sobre ele atuarem e não conduzir a deformações inaceitáveis, tendo em vista valor baixo do módulo de deformação (Ec) e a maior probabilidade de grande deformação lenta quando o concreto é solicitado com pouca idade.

Se não for demonstrado o atendimento das condições acima e não se tendo usado cimento de alta resistência inicial ou processo que acelere o endurecimento, a retirada das formas e do escoramento não deverá dar-se antes dos seguintes prazos:

- faces laterais: 3 dias
-faces inferiores, deixando-se pontaletes bem encunhados e convenientemente espaçados: 14 dias
- faces inferiores sem pontaletes: 21 dias

A retirada do escoramento e das formas deverá ser efetuada sem choques e obedecer a um programa elaborado de acordo com o tipo de estrutura.

CONTROLE DE RESISTÊNCIA DO CONCRETO

Tendo em vista a diversidade de condições construtivas e a importância relativa das diferentes estruturas de concreto, consideram-se dois tipos de controle da resistência do concreto à compressão: controle sistemático e controle assistemático.

JUNTAS DE DILATAÇÃO

Todas as juntas de dilatação indicadas no projeto deverão ser executadas e devidamente vedadas para impedir a infiltração de água.

As superfícies das juntas deverão ser limpas de nata de cimento, óleo, graxa ou qualquer outro elemento estranho.

As juntas serão preenchidas com mastique, por meio de método apropriado.

DISPOSIÇÕES DIVERSAS

Nenhum conjunto de elementos estruturais, blocos de fundação, vigas, pilares, cintas, etc. poderá ser concretado sem primordial e minuciosa verificação, por parte da Empreiteira e da Fiscalização, da perfeita disposição, dimensões, ligações e escoramentos das formas e armaduras correspondentes, bem assim como sem prévio exame da correta colocação de canalizações elétricas, hidráulicas e outras, que devem ficar embutidas na massa de concreto.

Os orifícios para passagem de canalizações através de vigas ou outros elementos estruturais, quando inteiramente inevitáveis, serão assegurados por buchas ou caixas previamente localizadas nas formas, de acordo com o

projeto. A localização e dimensões de tais furos serão objeto de atento estudo por parte da Empreiteira, e da Fiscalização no sentido de evitar o enfraquecimento prejudicial à segurança da estrutura.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar-se os furos, tanto quanto possível na zona de tração das vigas.

De qualquer modo, de acordo com o previsto no item 1.2, caberá inteira, responsabilidade à Empreiteira pelas conseqüências de orifícios e eventuais enfraquecimentos de peças resultantes da passagem das citadas canalizações. Cumprindo-lhe, desse modo desviar as tubulações quando possam prejudicar a estrutura, ou mesmo propor a Fiscalização, as alterações que julgar conveniente do projeto estrutural e/ou do projeto de instalação.

Na hipótese de determinadas peças da estrutura exigir o emprego de armadura com comprimento superior ao limite comercial de 11 (onze) m, as emendas decorrentes desse fato obedecerão, rigorosamente, ao prescrito sobre o assunto na NBR-6118.

Usar espaçadores para garantir a cobertura mínima das ferragens para concreto, de acordo com o especificado no projeto e NBR- 6118/80.

6.2 ESTRUTURA METÁLICA

CONSIDERAÇÕES INICIAIS:

A execução da Estrutura Metálica da cobertura deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural e a suas especificações, bem como às normas técnicas da ABNT que regem o assunto.

As especificações apresentadas neste memorial descritivo, mesmo que não constem no projeto técnico, também deverão ser executadas rigorosamente.

Qualquer modificação que se fizer necessária, tanto no projeto de Engenharia como na execução do serviço, deverá ser autorizada pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá executar o serviço com profissionais devidamente habilitados, e será responsável por todos os atos dos seus operários dentro do canteiro de obra.

A contratada deverá manter permanentemente durante a execução do serviço, um profissional tecnicamente habilitado, para prestar assistência técnica ao serviço e observar diariamente o projeto técnico.

CONSTRUÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA:

A contratada deverá limpar toda a área onde será executada a estrutura, retirar todos os obstáculos que possam prejudicar o bom andamento dos serviços.

A Estrutura Metálica deverá ser locada devidamente no local indicado, seguindo as orientações do projeto específico.

Toda Estrutura Metálica será executada em perfil de chapa dobrada de aço carbono de baixa liga e alta resistência mecânica e bastante resistente à corrosão atmosférica, fy=3,40 tf/cm^2 (SAC-41), soldada com solda elétrica e eletrodo E-7018 2,5mm; nos casos de união por parafusos, estes serão de aço da alta resistência ASTM A-325.

Todas as peças em estrutura metálica deverão receber aplicação de primer sintético à base de cromato de zinco verde, não devendo apresentar sinais de corrosão no ato de sua entrega na obra.

Tanto o primer quanto a pintura de acabamento serão da marca SUMARÉ ou equivalente. Lembramos que tintas esmaltes comerciais, como Suvinil, Coral e outras comumente encontradas no mercado não são equivalentes à marca especificada acima.

Todas as recomendações do fabricante da tinta deverão ser rigorosamente seguidas, principalmente no tocante à limpeza das peças e à espessura das camadas.

7 PAREDES E PAINÉIS

ALVENARIA EM TIJOLO CERÂMICO

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substancias nocivas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, em conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa expansiva. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização,

o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

PAREDES DE GESSO ACARTONADO

As paredes de Gesso Acartonado deverão ser executadas nos locais indicados no projeto de arquitetura.

A parede deve ter espessura final de 13,00 cm, conforme projeto, com reforços nos locais de instalação de bancadas, e as placas de gesso terão espessura de 12,50 mm, sendo utilizadas duas placas de gesso totalizando espessura final da parede de 13,00 cm. As placas de gesso utilizadas devem ser das Marcas Placo Saint-Gobain, Knauf ou equivalente, sendo utilizadas em todas as paredes as placas de Gesso Standard – ST atendendo às seguintes especificações:

<table>
<tr><td>Espessura</td><td colspan="3">12,5 mm</td></tr>
<tr><td>Peso (kg/m^2)</td><td colspan="3">8,2 kg/m^2</td></tr>
<tr><td>Largura</td><td colspan="3">1.200 mm</td></tr>
<tr><td>Comprimento</td><td colspan="3">1.800 a 3.600 mm*</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Densidade</td><td colspan="3">8 kg/m^2 = 640 kg/m^3</td></tr>
<tr><td colspan="3">12 kg/m^2 = 960 kg/m^3</td></tr>
<tr><td>Coeficiente de condutividade térmica (gama)</td><td colspan="3">0,16 kcal/h.m^2.ºC</td></tr>
<tr><td>Índice de propagação superficial de chama</td><td colspan="3">Classe II A</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Tipo de Borda</td><td colspan="3">BQ (quadrada)</td></tr>
<tr><td colspan="3">BR (rebaixada)</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Rebaixo
A borda rebaixada deve estar situada na face da frente da chapa e sua largura e profundidade devem ser medidas de acordo com a NBR 14716.</td><td rowspan="2">Largura</td><td>Mínimo</td><td>40 mm</td></tr>
<tr><td>Máximo</td><td>80 mm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Profundidade</td><td>Mínimo</td><td>0.6 mm</td></tr>
<tr><td>Máximo</td><td>2.5 mm</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Densidade superficial da massa (kg/m^2)</td><td colspan="3">Espessura da chapa (mm)</td></tr>
<tr><td></td><td colspan="2">12.5</td></tr>
</table>

	Mínimo	8.0
	Máximo	12.0
	Variação máxima em relação à média das amostras de um lote	± 0.5
Resistência mínima à ruptura na flexão (N)	Longitudinal (1)	550
	Transversal (2)	210
Dureza superficial determinada pelo diâmetro máximo (mm)		20

As paredes deverão receber revestimento de isolamento termo-acústico de lã mineral com no mínimo 20mm de espessura e desempenho equivalente ao material da Isover Saint-Gobain. NA FIXAÇÃO, PREVER UTILIZAÇÃO DE PU SOB GUIA.

ALVENARIA EM BLOCOS DE CONCRETO

Os blocos de concreto deverão ser de procedência conhecida e idônea, bem curados, compactos, homogêneos e uniformes quanto à textura e cor, isentos de defeitos de moldagem, como fendas, ondulações e cavidades. Deverão apresentar arestas vivas e faces planas. As nervuras internas deverão ser regulares e com espessura uniforme. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 12118 e NBR 15961. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os blocos serão ensaiados em conformidade aos métodos indicados na norma.

O armazenamento e o transporte dos blocos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de blocos de concreto serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes. Os blocos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa.

O assentamento dos blocos será executado com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:4, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização, aplicada de modo a preencher todas as superfícies de contato. As amarrações das alvenarias deverão ser executadas em conformidade às indicações do projeto ou Fiscalização. Nas alvenarias de blocos estruturais, deverão ser atendidas as disposições da Norma NBR 15961.

Nas alvenarias de blocos aparentes, as juntas serão perfeitamente alinhadas e de espessura uniforme, levemente rebaixadas com auxílio de gabarito. Não deverão ser utilizados blocos cortados na fachada do pano de alvenaria. As vergas e amarrações serão executadas com blocos especiais, a fim de manter a fachada homogênea. Se não for indicado no projeto, a contratada deverá apresentar um plano de assentamento dos blocos para a prévia aprovação da Fiscalização. Os serviços de retoques serão cuidadosamente executados, de modo a garantir a perfeita uniformidade da superfície da alvenaria. Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

8 ESQUADRIAS

As esquadrias serão executadas de acordo com o projeto arquitetônico e os detalhes construtivos específicos. Deverá ser feita uma verificação minuciosa com relação à localização, posição, dimensões, sentido de abertura, quantidade e destinação das esquadrias.

As juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto serão cuidadosamente tomadas e calafetadas com material que lhe assegure plasticidade permanente. Esse material poderá ser à base de silicone ou outro material equivalente.

Todas as esquadrias deverão ser instaladas com contramarco de acordo com as composições executadas para cada uma

ESQUADRIAS METÁLICAS

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de ferro deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de falhas de laminação e defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de ferro utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

A associação entre os perfis, bem como com outros elementos da edificação, deverá garantir uma perfeita estanqueidade às esquadrias e vãos a que forem aplicadas. Sempre que possível, a junção dos elementos das esquadrias será realizada por solda, evitando-se rebites e parafusos. Todas as juntas aparentes serão esmerilhadas e aparelhadas com lixas de grana fina. Se a sua utilização for estritamente necessária, a disposição dos rebites ou parafusos deverá torná-los tão invisíveis quanto possível.

As seções dos perfilados das esquadrias serão projetadas e executadas de forma que, após a colocação, sejam os contramarcos integralmente recobertos. Os cortes, furações e ajustes das esquadrias serão realizados com a máxima precisão. Os furos para rebites ou parafusos com porcas deverão liberar folgas suficientes para o ajuste das peças de junção, a fim de não serem introduzidos esforços não previstos no projeto. Estes furos serão escariados e as asperezas limadas ou esmerilhadas. Se executados no canteiro de serviço, serão realizados com brocas ou furadeiras mecânicas, vedado a utilização de furador manual (punção).

Os perfilados deverão ser perfeitamente esquadriados. Todos os ângulos ou linhas de emenda serão esmerilhados ou limados, de modo a serem removidas as saliências e asperezas da solda. As superfícies das chapas ou perfis de ferro destinados às esquadrias deverão ser submetidos a um tratamento preliminar antioxidante adequado.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco e cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As esquadrias serão instaladas através de contramarcos rigidamente fixados na alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, como grapas, buchas e pinos, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. As armações não deverão ser torcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

ESQUADRIAS EM ALUMÍNIO

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão respeitar as indicações e detalhes do projeto, isentos de defeitos de fabricação. Os perfis, barras e chapas de alumínio utilizados na fabricação das esquadrias serão isentos de empenamentos, defeitos de superfície e diferenças de espessura. As dimensões deverão atender às exigências de resistência pertinentes ao uso, bem como aos requisitos estéticos indicados no projeto.

Será vedado o contato direto de peças de alumínio com metais pesados ou ligas metálicas com predomínio destes elementos, bem como com qualquer componente de alvenaria. O isolamento entre as peças poderá ser executado por meio de pintura de cromato de zinco, borracha clorada, elastômero plástico, betume asfáltico ou outro processo adequado, como metalização a zinco.

O projeto das esquadrias deverá prever a absorção de flechas decorrentes de eventuais movimentos da estrutura, a fim de assegurar a indeformabilidade e o perfeito funcionamento das partes móveis das esquadrias. Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

Todas as ligações de esquadrias que possam ser transportadas inteiras da oficina para o local de assentamento serão realizadas por soldagem autógena, encaixe ou autorebitagem. Na zona de solda não será tolerada qualquer irregularidade no aspecto da superfície ou alteração das características químicas e de resistência mecânica das peças.

A costura de solda não deverá apresentar poros ou rachadura capazes de prejudicar a perfeita uniformidade da superfície, mesmo no caso de anterior processo de anodização.

Sempre que possível, deverá ser evitada a utilização de parafusos nas ligações de peças de alumínio. Se a sua utilização for estritamente necessária, os parafusos serão da mesma liga metálica das peças de alumínio, endurecidos a alta temperatura.

Os parafusos ou rebites para ligações de peças de alumínio e aço serão de aço cadmiado cromado. Antes da ligação, as peças de aço serão pintadas com tinta à base de cromato de zinco. As emendas realizadas através de rebites ou parafusos deverão ser perfeitamente ajustadas, sem folgas, diferenças de nível ou rebarbas. Todas as juntas serão vedadas com material plástico antivibratório e contra penetração de águas pluviais.

No caso de esquadrias de alumínio anodizado, as peças receberão tratamento prévio, compreendendo decapagem e desengorduramento, bem como esmerilhamento e polimento mecânico.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou

alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto.

As esquadrias serão instaladas através de contramarcos ou chumbadores de aço, rigidamente fixados na alvenaria ou concreto, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, e adequadamente isolados do contato direto com as peças de alumínio por metalização ou pintura, conforme especificação para cada caso particular. As armações não deverão ser distorcidas quando aparafusadas aos chumbadores ou marcos.

Para combater a particular vulnerabilidade das esquadrias nas juntas entre os quadros ou marcos e a alvenaria ou concreto, desde que a abertura do vão não seja superior a 5 mm, deverá ser utilizado um calafetador de composição adequada, que lhe assegure plasticidade permanente.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas com aplicação de vaselina industrial ou óleo, que será removido ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento.

ESQUADRIAS EM MADEIRA

A madeira utilizada na execução de esquadrias deverá ser seca, isenta de nós, cavidades, carunchos, fendas e de todo e qualquer defeito que possa comprometer a sua durabilidade, resistência mecânica e aspecto. Serão

recusados todos os elementos empenados, torcidos, rachados, lascados, portadores de quaisquer outras imperfeições ou confeccionadas com madeiras de tipos diferentes. Todas as peças de madeira receberão tratamento anticupim, mediante aplicação de produtos adequados, em conformidade com as especificações de projeto. Os adesivos a serem utilizados nas junções das peças de madeira deverão ser à prova d'água.

As esquadrias e peças de madeira serão armazenadas em local abrigado das chuvas e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na colocação, não serão forçadas a se acomodarem em vãos fora de esquadro ou dimensões diferentes das indicadas no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira. Parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira serão aprofundados em relação às faces das peças, a fim de receberem encabeçamento com tampões confeccionados com a mesma madeira. Se forem utilizados, os pregos deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, por processo adequado a cada caso particular, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto. No caso de portas, os arremates das guarnições com os rodapés e revestimentos das paredes adjacentes serão executados em conformidade com os detalhes indicados no projeto.

As esquadrias deverão ser obrigatoriamente revestidas ou pintadas com verniz adequado, pintura de esmalte sintético ou material específico para a proteção da madeira. Após a execução, as esquadrias serão cuidadosamente limpas, removendo-se manchas e quaisquer resíduos de tintas, argamassas e gorduras.

FERRAGENS

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

Todas as ferragens serão embaladas separadamente e etiquetadas com o nome do fabricante, tipo, quantidade e discriminação da esquadria a que se destinam.

Em cada pacote serão incluídos os desenhos do modelo, chaves, instruções e parafusos necessários à instalação nas esquadrias.

O armazenamento das ferragens será realizado em local coberto e isolado do solo, de modo a evitar quaisquer danos e condições prejudiciais.

A instalação das ferragens será realizada com particular cuidado, de modo que os rebaixos ou encaixes para as dobradiças, fechaduras, chapas-testas e outros componentes tenham a conformação das ferragens, não se admitindo folgas que exijam emendas, taliscas de madeira ou outros meios de ajuste. O ajuste deverá ser realizado sem a introdução de esforços nas ferragens.

As ferragens não destinadas à pintura serão protegidas com tiras de papel ou fita crepe, de modo a evitar escorrimento ou respingos de tinta.

9 VIDROS

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, claros, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme. Os vidros deverão obedecer aos requisitos da NBR 11706.

O transporte e o armazenamento dos vidros serão realizados de modo a evitar quebras e trincas, utilizando-se embalagens adequadas e evitando-se estocagem em pilhas. Os componentes da vidraçaria e materiais de vedação deverão ser recebidos em recipientes hermeticamente lacrados, contendo a etiqueta do fabricante. Os vidros permanecerão com as etiquetas de fábrica, até a instalação e inspeção da Fiscalização.

Os vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo fornecedor nas esquadrias já instaladas, de modo a evitar cortes e ajustes durante a colocação. As

placas de vidro deverão ser cuidadosamente cortadas, com contornos nítidos, sem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe, nem conter defeitos, como extremidades lascadas, pontas salientes e cantos quebrados. As bordas dos cortes deverão ser esmerilhadas, de modo a se tornarem lisas e sem irregularidades.

COLOCAÇÃO DE VIDROS EM CAIXILHOS DE ALUMÍNIO

A película protetora das peças de alumínio deverá ser removida com auxílio de solvente adequado. Os vidros serão colocados sobre dois apoios de neoprene, fixados à distância de ¼ do vão, nas bordas inferiores, superiores e laterais do caixilho. Antes da colocação, os cantos das esquadrias serão selados com mastique elástico, aplicado com auxílio de espátula ou pistola apropriada. Um cordão de mastique será aplicado sobre todo o montante fixo do caixilho, nas partes onde será apoiada a placa de vidro.

O vidro será pressionado contra o cordão, de modo a resultar uma fita de mastique com espessura final de cerca de 3 mm. Os baguetes removíveis serão colocados sob pressão, contra um novo cordão de mastique, que deverá ser aplicado entre o vidro e o baguete, com espessura final de cerca de 2 mm. Em ambas as faces da placa de vidro, será recortado o excedente do material de vedação, com posterior complementação com espátula nos locais de falha.

Para a fixação das placas de vidro nos caixilhos, também poderão ser usadas gaxetas de neoprene prémoldadas, que deverão adaptar-se perfeitamente aos diferentes perfis de alumínio. Após a selagem dos cantos das esquadrias com mastique elástico, será aplicada uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre o encosto fixo do caixilho, colocando-se a gaxeta de neoprene sob pressão. Sobre o encosto da gaxeta, será aplicada mais uma camada de 1 mm de mastique, aproximadamente, sobre a qual será colocada a gaxeta de neoprene, com leve pressão, juntamente com a montagem do baguete.

ESPELHOS

Nos banheiros deverão ser instalados espelhos do tipo cristal, com espessura de 4mm.

10 COBERTURA

10.1 COBERTURA COM TELHA TERMOACÚSTICA

Toda a cobertura da construção será com telhas metálicas pré-pintadas (aço/EPS/aço), na cor branca, da marca ISOESTE ou equivalente, conforme especificação abaixo:

Revestimento Superior: Aço pré-pintado trapezoidal TP30, espessura técnica de 0,50mm (Conforme normas ABNT-NBR 7013 e ABNT-NBR 7008), cromatizada com primer epóxi (4 a 6 microns) e pintura de acabamento em poliéster (18 a 22 microns) cor BRANCO GELO (padrão RAL 9003).

Núcleo: EPS, espessura 50 mm, com tolerância descrita na norma ABNT-NBR 11752

Revestimento Inferior: Aço pré-pintado, espessura técnica de 0,43mm (Conforme normas ABNT-NBR 7013 e ABNT-NBR 7008), cromatizada com primer epóxi (4 a 6 microns) e pintura de acabamento em poliéster (18 a 22 microns) cor BRANCO GELO (padrão RAL 9003).

Os rufos dentados deverão ser pré-pintados, os rufos lisos serão em chapa de aço galvanizado #26, conforme detalhes do projeto.

A fixação das telhas nas terças da estrutura metálica deverá ser executada com parafusos fixadores autoperfurantes em aço carbono, PB 12-1/4” – 14x4” ou 5” P04, da marca Hard com revestimento Ecoseal Zinmec, com espessura da camada de proteção galvânica e química de 30 micra. O parafuso possui em sua cabeça arruela tubular para vedação de EPDM com alta dureza e resistência à incidência UV, alojada na cavidade DUH da cabeça 5/16”. Parafuso com ponta-broca Super Bit. Deverá ser utilizado três fixadores em cada linha de terça para cada telha, instalados na parte alta (onda alta) da telha térmica.

A fixação entre as telhas, em suas sobreposições, deverá ser executada com parafusos fixadores autoperfurantes em aço carbono, PB 1/4” – 14x7/8” P01, da marca Hard com revestimento Ecoseal Zinmec, com as mesmas especificações dos parafusos a serem instalados para fixação das telhas nas terças da estrutura metálica. Os parafusos de fixação entre telhas (costura) deverão ser afixados na parte alta (onda alta) das telhas espaçados entre si em 100cm no sentido longitudinal da telha.

Deverão ser instalados os acabamentos das laterais e da frente do mesmo fabricante da telha, conforme recomendação técnica desse fabricante

NOTA:

PRODUTOS EQUIVALENTES: Será admitida pela fiscalização do CEGEF / UFG a utilização de materiais equivalentes aos aqui especificados, desde que a empresa licitante declare expressamente na apresentação de sua proposta, em documento próprio e assinado, a identidade de todos os materiais que porventura queiram substituir pelos equivalentes, especificando a marcar, o fabricante, o modelo, etc... Estes ficarão ainda sujeitos a testes de laboratório, com ônus para a CONTRATADA, a fim de comprovação da qualidade com relação ao material especificado pela CONTRATANTE.

10.2 COBERTURA COM TELHA CANALETE

Serão utilizadas telhas do tipo CANALETE da Eternit ou similar Modelo CANALETE 49 ou CANALETE 90.

As telhas deverão ser instaladas de acordo com o manual do fabricante que pode ser acessado nos links abaixo:

CANALETE 49: http://www.eternit.com.br/downloads/guide/258_telha-de-fibrocimento-canalete-49.pdf
CANALETE 90: http://www.eternit.com.br/downloads/guide/259_telha-de-fibrocimento-canalete-90.pdf

10.3 CALHAS, RUFOS E PINGADEIRAS

A calha é um canal ao longo de um telhado que serve para escoar a água da chuva.

Os rufos são peças complementares de arremate entre o telhado e uma parede. Ambos são confeccionados com chapas de aço galvanizado e devem ser executados por profissional competente.

As calhas e rufos deverão ser em chapa de aço galvanizada nº 24 e terão seção conforme exigido no projeto arquitetônico.

Estes serviços de "Calhas e Rufos" mencionados acima referem aos seguintes itens da planilha orçamentária:

- Calha em chapa galvanizada nº 24, desenvolvimento 50,0cm;
- Calha em chapa galvanizada nº 24, desenvolvimento 100,0cm;
- Rufo em chapa galvanizada nº 24, desenvolvimento 25,0cm;
- Pingadeira em chapa galvanizada nº 24, desenvolvimento 25,0cm.

Nos casos não especificamente detalhados, a colocação de calhas, rufos e rincões, etc., obedecerá ao seguinte:

a) Calhas de Platibanda:

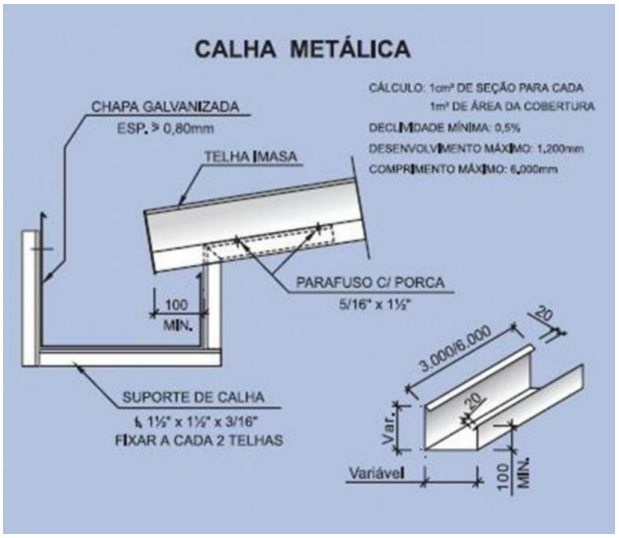
- Serão fixadas somente em uma borda, ao à estrutura do telhado, por pregos adequados; a outra borda estará apenas apoiada na alvenaria da platibanda.
- A sustentação será feita por apoios de alvenaria, distanciados no máximo de 2,50m, observando-se as declividades propostas.
- A linha de junção da calha com a alvenaria da platibanda será arrematada por rufo fixado à mesma.

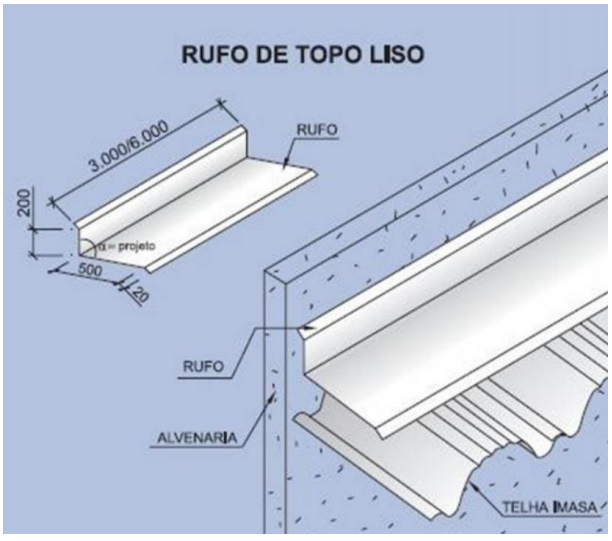
b) Rufos:

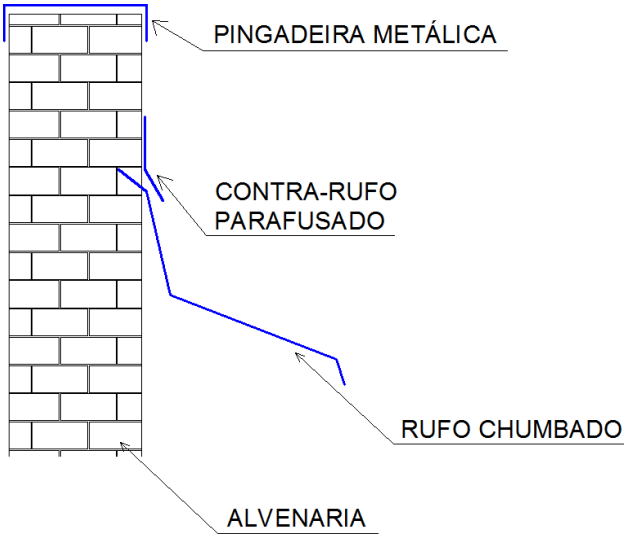
- Serão chumbados na alvenaria e reboco da parede, contendo dobra na chapa para evitar entrada de umidade na parte interna do revestimento de argamassa.
- Deverá ser executado contra-rufo na parte superior dos rufos de acordo com desenho abaixo, este sendo parafusado e o acabamento entre a chapa metálica e a argamassa de reboco deverá ser executado com Sikaflex 1A Pluas.

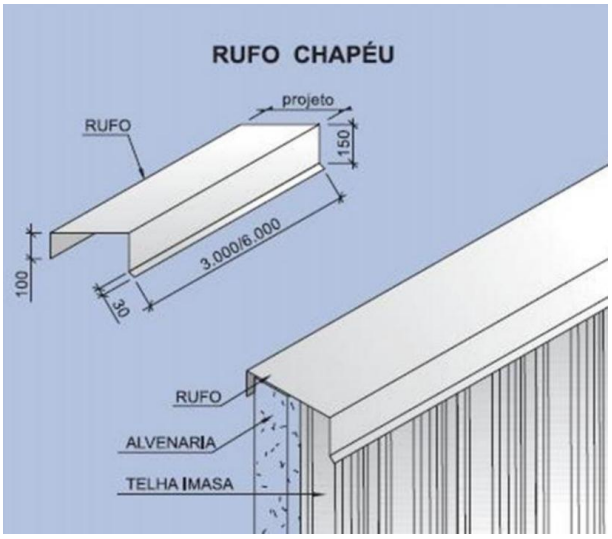
c) Condutores de Águas Pluviais:

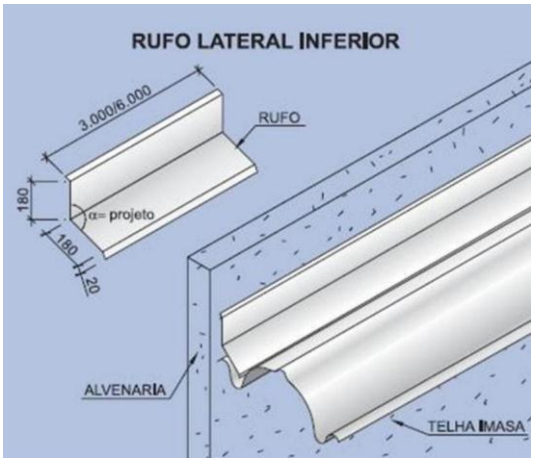
- Serão fornecidos condutores de descidas de águas pluviais em PVC com diâmetro de 100mm.











11 IMPERMEABILIZAÇÃO

BLOCOS DE FUNDAÇÃO/ VIGAS BALDRAMES

Todas as peças deverão ser regularizadas com argamassa contendo aditivo impermeabilizante (SIKA, VEDACIT ou equivalente) ao longo das faces superiores e laterais.

A argamassa deverá ter espessura mínima de 3 cm e ser suficiente para deixar bem acabada as superfícies.

Sobre esta camada de argamassa impermeabilizada, deverá ser aplicada outra camada de impermeabilização, composta por emulsão asfáltica, a qual deverá ser aplicada seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante, em tantas demãos quantas necessárias para que seja formado um filme de impermeabilização único, sem falhas, furos ou quaisquer defeitos que possam permitir a percolação de água. Esta camada de emulsão deverá ser aplicada ao longo das faces superiores e laterais.

BANHEIROS, COPAS E ÁREAS MOLHÁVEIS EM GERAL

Para a impermeabilização das áreas molháveis deve-se aplicar, no piso, produto impermeabilizante bicomponente, à base de cimento, do tipo cimento cristalizante (VEDATOP, SIKATOP ou similar), a qual deverá ser aplicado seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante, em tantas demãos quantas necessárias para que seja formado um filme de impermeabilização único, sem falhas, furos ou quaisquer defeitos que possam permitir a percolação de água.

Nas regiões ao redor de ralos, juntas de concretagem, passagem de tubulações, etc., deve-se reforçar o revestimento com tela de poliéster (VÉU SIKA ou similar) malha quadrada após a primeira demão.

O produto deve ser aplicado com desempenadeira na forma de revestimento, para isto basta diminuir a quantidade do componente B (líquido) até se obter a consistência necessária.

PISOS DO PAVIMENTO TÉRREO

Em pisos executados em pavimento térreo, deverá ser utilizado aditivo impermeabilizante no concreto do contrapiso.

BARRILETE / RESERVATÓRIO SUPERIOR

Todas as faces deverão ser regularizadas com argamassa contendo aditivo impermeabilizante (SIKA, VEDACIT ou equivalente).

A argamassa deverá ter espessura mínima de 3 cm e ser suficiente para deixar bem acabada as superfícies.

Para a impermeabilização do barrilete e demais reservatórios de concreto, deve-se aplicar produto impermeabilizante bicomponente, à base de cimento, do tipo cimento cristalizante (VEDATOP, SIKATOP ou similar), a qual deverá ser aplicado seguindo rigorosamente as recomendações do fabricante, em tantas demãos quantas necessárias para que seja formado um filme de impermeabilização único, sem falhas, furos ou quaisquer defeitos que possam permitir a percolação de água.

CALHAS EM CONCRETO / LAJES / ÁREAS EXPOSTAS

As calhas em concreto, bem como as lajes descobertas expostas, bem como demais áreas expostas às intempéries deverão ser impermeabilizadas utilizando-se manta asfáltica 4 mm mais aplicação de proteção mecânica com tela. Deverá ser seguida a NBR 9952.

Antes da aplicação da impermeabilização, deverá ser verificado se a superfície encontra-se limpa e sem quaisquer restos de materiais ou poeira.

Em temperatura ambiente, sobre a superfície exposta deverá ser aplicado primer por meio de pincel ou rolo, logo após a limpeza da superfície.

Para a manta aderir ao substrato, durante a aplicação, a mesma deverá ser desenrolada ao mesmo tempo em que é aquecida pelo ar quente emanado do maçarico e comprimida sobre a superfície previamente pintada.

Depois da aplicação da manta e antes do assentamento da camada de proteção mecânica, deve-se testar a estanqueidade, deixando-se uma lâmina de água sobre a manta por um período de no mínimo 72 horas.

Cuidado especial deverá ser tomado com as regiões de ralos. A manta deverá adentrar aos ralos em distância de no mínimo 10 cm.

12 FORROS

FORRO DE GESSO EM PLACAS

No custo unitário deste item estão incluídos, além da execução do forro de gesso faltante, a revisão, adequação, recuperação e conclusão do forro em todos os ambientes, implicando ou não em demolição e reexecução dos serviços.

O forro será em placas de gesso pré-moldadas 60 x 60 cm, com tabicas/juntas de dilatação no contorno com as alvenarias e pilares, em todos os ambientes especificados no projeto de arquitetura.

Não serão permitidos panos com mais de 50 m² sem a presença de uma junta de dilatação, assim como circulações com comprimento maiores que 6 metros.

Nos sanitários deverão ser verificadas as fixações das tubulações e caixas sifonadas/gordura sobre o forro de gesso, prevendo-se, para isso demolição e reconstrução dos forro, porventura já executados.

Nos ambientes onde não foram executadas, as juntas de dilatação deverão ser cortadas no gesso já executado, sendo devidamente amarradas as placas, onde serão inseridos os perfis “T” de alumínio pré-pintado, na cor do teto.

As placas serão planas, com textura lisa, sem defeitos dimensionais (largura, comprimento e espessura), desvios de esquadro, trincas, empenamento e ondulações de superfície, encaixes danificados ou defeitos visuais sistemáticos e estarem perfeitamente secas.

Assentamento: não poderão ser encunhadas nas paredes laterais, prevendo-se folgas em todo o contorno para movimentação, e juntas de dilatação intermediárias espaçadas entre si a cada 6 m, arrematadas por mata juntas (perfis de alumínio ou aço galvanizado, de seção T ou L).

Sustentação com arames galvanizados a serem chumbados nos cantos das placas e na laje por pinos de aço cravados a pistola, e por buchas estruturadas com sisal envolvido por gesso.

As emendas entre placas deverão ser preenchidas com gesso, com acabamento perfeito.

O forro deverá resultar plano, nivelado, podendo ser aceita ondulação máxima de 1 mm, a cada 2 metros, fazendo-se a conferencia com régua de alumínio.

O forro deverá ter as devidas adaptações para permitir a instalação de luminárias. Junto aos recortes é obrigatória a fixação de tirantes, nos quatro lados.

FORRO EM PVC

Para os ambientes com previsão de Forro de PVC, estes deverão ser executados de acordo com as especificações do projeto de arquitetura, fixados em estrutura de metalon.

O forro deverá resultar plano, nivelado, podendo ser aceita ondulação máxima de 1 mm, a cada 2 metros, fazendo-se a conferencia com régua de alumínio.

O forro deverá ter as devidas adaptações para permitir a instalação de luminárias. Junto aos recortes é obrigatória a fixação de tirantes, nos quatro lados.

Os tetos rebocados receberão pintura em tinta PVA sobre massa PVA, cor branco neve, marca Suvinil ou equivalente.

A instalação de forro de PVC é feita após os seguintes serviços preliminares:

- Análise do projeto arquitetônico e das instalações, verificando as interfaces do forro com os demais elementos construtivos e instalações;
- Verificação da modulação do forro de modo a utilizar o maior número de placas inteiras.;
- Demarcação na parede de referências de nível e de alinhamento das placas em relação à cota de piso

pronto, tomando como base a cota do nível do forro (face inferior);

- Verificação do posicionamento das juntas de dilatação, de acordo com o tipo e o sistema de fixação adotados;
- Definição e demarcação dos pontos de fixação no teto e/ou na estrutura auxiliar;
- Proteção das aberturas da obra de forma a impedir a entrada de água de chuva;
- Acabamento das vedações internas e externas e de outros elementos construtivos, principalmente na região do encontro com o forro de PVC;
- Posicionamento dos pontos das instalações hidráulicas, elétricas, ar-condicionado, sprinklers etc., de acordo com o projeto, a fim de evitar aberturas posteriores no forro de PVC;
- Verificação da capacidade de carga da estrutura ou a da laje e sua compatibilidade com o peso do forro PVC.

13 REVESTIMENTOS DE PAREDES

CHAPISCO

Será aplicado chapisco sobre toda e qualquer alvenaria e peças estruturais de concreto que serão revestidas tais como teto, montante, vergas e outros elementos que ficarão em contato com a alvenaria, inclusive fundo de vigas.

A argamassa de chapisco deverá ser de cimento e areia grossa úmida, com traço em volume 1:3 e solução aquosa à base de PVA (Rhodopás ou equivalente em proporção recomendada pelo fabricante) e o chapisco deverá ter espessura máxima de 5 mm.

Aplicação: Limpar as superfícies a serem chapiscadas. Umedecer a alvenaria. As superfícies de concreto não devem ser umedecidas, exceto quando a umidade relativa do ar for muito baixa. Aplicar utilizando rolo de espuma para pintura texturada. A quantidade de material deve ser suficiente para cobrir totalmente a alvenaria e o concreto.

EMBOÇO E REBOCO

A argamassa deverá ser, preferencialmente, pré-fabricada, certificada e normatizada, e utilizada dentro do prazo de validade.

O emboço de cada pano de parede somente será iniciado depois de embutidas todas as canalizações projetadas, concluídas as coberturas e após a completa pega das argamassas de alvenaria e chapisco.

O emboço de cada parede só poderá ser iniciado 14 dias após execução das alvenarias e 24 horas após execução do chapisco, e depois de embutidas as tubulações elétricas e hidráulicas.

Executar a colocação de taliscas (pedaços de madeira de 15x5 cm ou azulejo cortado), assentados com a mesma argamassa do reboco, distanciadas de 1,5 a 2,5 m, e perfeitamente aprumadas.

Em casos onde o clima esteja excessivamente quente e seco, umedecer as superfícies de alvenaria antes de executar o revestimento.

Imediatamente antes da aplicação da argamassa, executar as mestras (guias).

Aplicar a argamassa de modo seqüencial em trechos contínuos delimitados por duas mestras. Esta aplicação deverá ser feita pela projeção enérgica do material contra a base, de modo a cobrir a área de maneira uniforme, compactada com a colher de pedreiro. A espessura dos emboços será de 10 a 13 mm.

Em seguida sarrafear (após esperar atingir o ponto) e desempenar, aguardando-se os intervalos de tempo mínimo, de tal forma que a operação não seja feita com revestimento muito úmido, evitando-se que a evaporação posterior da água em excesso induza o aparecimento de fissuras. O desempeno poderá ser feito com umedecimento através de respingos de brocha saturada em água, evitando-se excesso de pasta que pode ocasionar retração e fissuras. Depois de sarrafeados, os emboços deverão apresentar-se regularizados e ásperos, para facilitar a aderência de reboco.

Eventualmente, a critério da Fiscalização poderá ser utilizada argamassa de cimento e areia, com traço 1:3 ou cimento, cal e areia no traço 1:2:9.

Em locais onde já exista reboco anterior e será executado complemento deve-se utilizar vinitrinca para que se minimizem as trincas.

É vedada a utilização de saibro na argamassa.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada a ser utilizada será de pasta de cal e areia fina no traço volumétrico 1:2. Quando especificada no projeto ou recomendada pela FISCALIZAÇÂO, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento de superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia, A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

ACABAMENTO DE PAREDES

As paredes com acabamento em argamassa (reboco), receberão pintura acrílica semi-brilho, cor gelo da marca Suvinil ou equivalente, conforme descrição no item correspondente.

Os revestimentos obedecerão às seguintes recomendações:

- Todas as peças antes do seu emprego serão cuidadosamente selecionadas por tamanho e espessura,

para assentamento em juntas corridas em rejuntes de até 5 mm de espessura;

- O assentamento dos revestimentos será feito de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra. Serão substituídas quaisquer peças que apresentarem ou que, por percussão, demonstrarem não estar perfeitamente fixadas;

- Nos revestimentos cerâmicos, tanto a primeira fiada quanto a última, deverá ser feita com peças inteiras, sem recorte na sua altura;

- O rejunte dos revestimentos cerâmicos será executado após 72 horas de seu assentamento, observando-se as seguintes prescrições:

- Utilização de argamassa própria para rejunte, na cor correspondente ao revestimento, indicado no projeto de arquitetura;
- Antes da execução do rejuntamento, as paredes deverão ser rigorosamente limpas, tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos;
- É vedada a utilização de palhas de aço ou solução de ácido na limpeza;
- Será observada a uniformidade do rejuntamento quanto à coloração e ser frisado uniformemente, não devendo ser tolerado o excesso de rejunte nas bordas dos azulejos.

14 PISOS

CAMADA IMPERMEABILIZADORA

A camada Impermeabilizadora deverá ser executada de modo a recobrir inteiramente a superfície especificada, inclusive na espessura das paredes externas e terá 8 cm de espessura.

Esta camada só será lançada depois de estar o aterro interno perfeitamente apiloado e nivelado, de colocadas as canalizações que devam passar por baixo do piso e, se for o caso, executado o sistema de drenagem.

A execução do concreto simples da camada Impermeabilizadora obedecerá ao traço 1:3:6 e VEDACIT ou equivalente, com uma espessura mínima de 8 (oito) cm, observando-se caimentos necessários para ralos e grelhas.

O solo deverá ser bem apiloado, de modo a constituir uma infra-estrutura de resistência uniforme.

Para a execução do concreto simples, será observado o disposto na NB-1 naquilo que for aplicável ao caso.

A camada Impermeabilizadora deverá ser aplicada em todo o piso do pavimento do térreo.

GRANITINA

Será executado o piso em granitina, na espessura total de 20 mm sendo os 8 mm finais em argamassa de cimento natural cor clara tipo Ciminas e grana de mármore ou granito nas cores e proporções conforme projeto, se não definido será de 50% de cada, grana 1 e 0 ou conforme determinado pela FISCALIZAÇÃO. Os trabalhos deverão ser realizados por firma especializada ou por técnicos no assunto, e constarão do seguinte:

- Apicoamento e lavagem da laje de contrapiso.

- Aplicação de chapisco com argamassa A-2 de cimento e areia lavada média, traço 1:2, espessura de 5 mm.

- Aplicação das juntas de plástico na cor cinza ou preta, seção 15x4 mm, formando modulação conforme paginação detalhada no projeto arquitetônico, ou a ser determinada pela FISCALIZAÇÃO.

- Lançamento do contrapiso de regularização em argamassa A-3 de cimento e areia lavada traço A-3 - 1:3 em volume e 18 litros de água por saco de cimento, espessura em torno de 17 mm.

- Lançamento de argamassa de cimento natural e grana de mármore ou granito, proporções conforme projeto traço A-3 - 1:3 em peso.

- Sarrafeamento da superfície acompanhando o filete.

- Espalhamento de colchão de areia molhada e cura durante 4 dias.

- Efetuar a limpeza e o polimento inicial com lixadeiras e esmeril 36 (1ª lixada), depois lixar com esmeril 120, e finalmente com esmeril 220 para o polimento final, aplicar pasta de cimento (estuque) para o fechamento dos poros.

- Proceder a impermeabilização com aplicação de base seladora semi-permanente Jonsyl Technique brilho claro, ou outra indicada pela Johnson em duas aplicações e sobre este aplica-se o impermeabilizante auto-brilhante com brilho de molhado Reflet em duas demãos, todos da marca Jonhson ou equivalente, a ser executada por firma especializada no ramo e de acordo com as recomendações do fabricante. Poderão ser utilizados ainda produtos equivalentes de primeira linha da Start Química, como seladores, cêras acrílicas, etc.

Observar os caimentos do piso, para não haver empossamentos futuros.

PISO CONCRETO DESEMPENADO

Os passeios externos serão em concreto desempenado liso, espessura de 5cm, executado sobre superfície limpa e nivelada.

As calçadas de proteção no contorno das edificações deverão ser executadas com desnível de 2cm para o lado externo da edificação, evitando-se desta maneira o acúmulo de água na parte debaixo das paredes externas da edificação.

SOLEIRAS E RODAPÉS EM GRANITO

Todas as passagens de ambientes possuirão soleiras em granito, com largura de 15cm. Toda a edificação possuirá rodapé em granito, com altura de 7cm e espessura de 2cm.

PISO CERÂMICO

Os pisos cerâmicos obedecerão às seguintes recomendações:

NÃO serão aceitos materiais linha *Standard, Popular,* ou demais produtos de 2ª Linha.

- O fornecimento do material será de acordo com o especificado no projeto de arquitetura. Para oferta de pisos similares, deverá ser fornecido amostra e especificação completa do fabricante para análise prévia da Fiscalização.

- Todas as peças antes do seu emprego serão cuidadosamente selecionadas por tamanho e espessura, para assentamento em juntas corridas em rejuntes de até 5 mm de espessura;

- O assentamento dos pisos será feito de modo a deixar as superfícies planas, evitando-se ressaltos de uma peça em relação à outra. Serão substituídas quaisquer peças que apresentarem ou que, por percussão, demonstrarem não estar perfeitamente fixadas;

- O piso cerâmico deverá ser executado seguindo-se a paginação de e sentido de assentamento do projeto de arquitetura;

- O rejunte dos revestimentos cerâmicos será executado após 72 horas de seu assentamento, observando-se as seguintes prescrições:

- Utilização de argamassa própria para rejunte, na cor correspondente ao revestimento, indicado no projeto de arquitetura;
- Antes da execução do rejuntamento, os pisos deverão ser rigorosamente limpos, tomando-se o cuidado de remover o excesso de argamassa das juntas e outros resíduos;
- É vedada a utilização de palhas de aço ou solução de ácido na limpeza;
- Será observada a uniformidade do rejuntamento quanto à coloração e ser frisado uniformemente, não devendo ser tolerado o excesso de rejunte nas bordas dos pisos cerâmicos.

PISOS DE GRANITO

O piso de Granito Cinza Andorinha Liso deverá ser assentado sobre argamassa. O piso deve ser assentado sobre contra-piso impermeabilizado e o granito deverá ser impermeabilizado para evitar manchas.

No piso de granito deverá ser realizada impermeabilização das peças de granito com produto impermeabilizante do tipo hidro óleo repelente a base de solvente, não podendo ser utilizado produto a base d'água, para garantir maior penetração do produto nas peças.

A impermeabilização das peças de granito pode ser realizada antes do seu assentamento ou após o piso assentado na fase final de entrega da obra.

Recomenda-se a utilização de produto impermeabilizante para locais com alto tráfego da TECNOKOLL produto TK 500S, sendo este aplicado em 3 demãos cruzadas em locais onde a lavagem do ambiente é frequente como por exemplo sanitários, DML, copas e cozinhas. Nos demais locais o produto deverá ser aplicado em duas demãos cruzadas.

Características do produto impermeabilizante:

O TK 500S (base solvente) é um hidro óleo repelente de uso profissional, desenvolvido para limitar (repelir) a absorção de água e óleos em Mármores, Granitos, Limestones e Travertinos. Fácil aplicação, com alto rendimento por m² e SEM CHEIRO.

Sua formulação permite que o produto penetre profundamente nos poros das rochas, criando uma proteção interna na rocha e bloqueando a ação doa agentes manchadores à superfície da placa, sem alterar sua aparência, o que minimiza a manutenção e facilita a limpeza das pedras. A excepcional repelência a água e óleo impede eflorescência e carbonatação. Não forma película que obstrua os poros, permitindo que a pedra respire livremente. Indicado para áreas internas e externas. EMBALAGENS: 1 e 5 litros

Preparo e Aplicação:

Preparo: Para alcançar o máximo de hidro óleo repelência, o material a ser tratado deve estar totalmente limpo, SECO e livre de sujeiras ou manchas oleosas que impeçam a aplicação do produto. Para limpeza prévia da superfície, recomendamos o uso dos detergentes especiais para rochas ornamentais da Tecnokoll, detergente BASIC CLEANER.

Aplicação: GRANITOS (DUAS DEMÃOS): Despejar o conteúdo da embalagem na quantidade a ser utilizada em bandeja ou balde plástico. Aplicar uma farta demão do TK 500S uniformemente sobre o material com o auxílio de um rolo de lã de carneiro. Encharcar o rolo novamente no TK 500S a cada metro quadrado, garantindo que cada metro quadrado receba a mesma quantidade do produto. Aguardar 60 minutos para aplicar a segunda demão, até que todo o produto seja absorvido. Aplicar a segunda demão em sentido cruzado e, após uma hora, remover o excesso do produto com pano seco ou esponja tipo "Scotch Bright" branca seca. Encontrando dificuldade na remoção do excesso, umedecer o pano ou esponja com o próprio produto. Materiais com acabamentos: brutos, flameados ou apicoados, não há necessidade da remoção do excesso.

GRANITOS (locais com muita lavagem), MÁRMORES, LIMESTONES e TRAVERTINOS (TRÊS DEMÃOS): Nestes materiais é necessária a aplicação da terceira demão para garantia de uma boa penetração do produto.

Recomendações e Precauções

• Aguardar o tempo mínimo de três semanas para cura total da argamassa antes da aplicação do TK 500S, pois no período inferior ainda existe umidade não visível no interior da rocha. O piso deverá estar totalmente livre de umidade.

• Não aplicar o produto no verso do material que ficará em contato com a argamassa. Isso reduz a capacidade de adesão da argamassa.

• Não utilizar baldes ou bandejas metálicas para despejar o produto para aplicação. A aplicação do produto é por encharcamento, em camadas bem fartas.

• A remoção do excesso do produto deverá ser feita após uma hora da aplicação da última demão. Não deixar para o dia seguinte, pois poderá ocorrer o manchamento da superfície.

• Aguardar no mínimo 12 hs para liberação do tráfego e 72 hs para testes de manchamentos e de repelência de água e óleo.

• Rendimento por litro: Duas demãos: 10-20 m²) Três demãos: 8-12m².

• O TK 500S é um retardador de manchas orgânicas. Portanto, o contato prolongado da superfície com alimentos, bebidas ou outros produtos pode ocasionar manchas superficiais, porém, de fácil remoção. Recomenda -se que a remoção de resíduos e limpeza sejam feitas frequentemente para obter um resultado mais duradouro do produto.

• Utilizar luvas e EPIs indicados para produtos químicos.

• Não inalar ou ingerir o produto. Em caso de emergência, dirigir-se ao posto de saúde mais próximo e entrar em contato com nossa central telefônica para orientação. Se ocorrer contato com os olhos ou a pele, lavar com água abundante. Persistindo a irritação, procurar um médico imediatamente.

• Armazenamento: local arejado e coberto, longe do fogo e exposição por tempo prolongado a temperaturas elevadas, mantendo distante do alcance de crianças, animais e plantas.

• Não remover o produto de sua embalagem original ou reutiliza-la. Após o término do uso da embalagem, utilizar o descarte consciente em recinto apropriado a coleta seletiva. Composição Química: silano, siloxino, solventes orgânicos.

Para dúvidas e esclarecimentos sobre o produto ligar no departamento técnico da indústria (11) 4617-8383 e falar com Sr. Marcos.

15 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

Todas as especificações com relação às instalações hidráulicas serão fornecidas caso a caso, serviço por serviço. A despeito disso, informações gerais serão fornecidas a seguir.

15.1 LOUÇAS E METAIS

METAIS (Deca, Docol, Kimetais, Esteves ou equivalente)

LOUÇAS E APARELHOS (Celite, Incepa ou Ideal Standard)

A alimentação do reservatório será feita por rede de água pertencente as unidades da Universidade Federal de Goiás.

O destino final do esgoto e as águas pluviais será a rede de coleta já existente nos Campus, conectando em caixas de passagem presentes próximas aos locais das edificações.

ÁGUA POTÁVEL (Água Fria):

Alimentação – a alimentação do reservatório superior se fará por uma tubulação enterrada. A vazão será controlada por torneira de bóia.

Reservatório – será utilizado uma Caixa D'água elevada, conforme detalhe do projeto hidro-sanitário.

Ramais - Serão de PVC soldável nos diâmetros indicados no projeto. Todos os registros aparentes instalados em paredes no interior da edificação serão com canopla cromada, sendo que os demais poderão ser brutos e com volante reforçado.

ESGOTO SANITÁRIO:

Esgoto primário - Será executado em tubos e conexões de PVC. As caixas de inspeção serão conforme indicado no projeto e detalhes específicos. O destino final do esgoto será a estação de tratamento.

Esgoto secundário - Será executado em tubos e conexões de PVC diâmetro 40 mm e 50 mm próprios para este fim.

Colunas de ventilação - Serão em tubos e conexões de PVC, e deverão ser prolongadas 50cm acima da cobertura.

ESGOTO PLUVIAL:

As instalações de esgoto pluvial serão executadas em tubos e conexões de PVC. As caixas de passagem e poços de retenção/infiltração serão conforme indicado no projeto e detalhes específicos.

MATERIAIS:

Generalidades:

Os materiais a serem empregados, adiante especificados, foram escolhidos visando principalmente uma grande economia de água, de maneira que satisfaçam aos padrões aconselhados pela técnica, dentro do tipo das instalações em apreço.

No caso de dúvidas ou omissões, serão empregados materiais de boa qualidade de maneira que as

instalações obedeçam as que prescrevem as Normas Brasileiras.

Tubos e Conexões de PVC:

Os tubos e conexões de PVC, para água e esgoto, serão de fabricação Belfano, Tigre, Amanco, Provinil ou equivalente, soldáveis e isentos de impurezas, normatizados conforme a NBR 5648/99 para água e NBR 5688/99 para esgoto, bem como conexões.

OUTROS

Caixa de Inspeção para Esgoto Sanitário:

Serão de alvenaria com fundo de concreto e tampa de ferro fundido, conforme projeto. As caixas localizadas no interior do prédio, além da tampa de ferro fundido, deverão ter tampa revestida com material idêntico ao piso circundante.

Caixa de Passagem água pluvial:

Serão de alvenaria com fundo de concreto e grelha de ferro fundido, conforme projeto.

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

Os serviços deverão ser feitos de acordo com o que prescrevem as Normas Brasileiras para execução de Instalações Hidro-sanitárias, e como segue:

As colunas correrão sempre embutidas na alvenaria e chumbadas com massa de cimento 1:3.

As derivações para água e esgoto serão sempre embutidas na alvenaria, vazios e lajes rebaixadas, nunca em concreto.

Todas as aberturas em lajes e vigas, para passagem de tubulações, serão executadas com prévia indicação do instalador, baseando-se no projeto de instalações, não se admitindo a modificação na posição dessas aberturas nem sua marcação, sem a orientação e responsabilidade do instalador.

Durante a construção e até o início da montagem dos aparelhos sanitários, as extremidades das canalizações permanecerão vedadas com plugs ou caps, não se admitindo o uso de papel ou buchas de madeira.

Os caimentos das canalizações de esgoto serão no mínimo de 2% para tubos de 100 mm.

Todos os aparelhos serão instalados com os suportes necessários, não se admitindo improvisações.

Os aparelhos serão fixados pôr meio de parafusos apropriados, não se permitindo o uso de argamassa de cimento. A fixação dos vasos, mictórios, lavatórios, tanques, pias, etc, deve ser feita conforme recomendações existentes nos catálogos dos fabricantes, usando-se todos os acessórios indicados pelo mesmo.

Antes do revestimento e pintura, todas as canalizações deverão ser testadas, a fim de se constatar possíveis vazamentos.

As juntas rosqueadas dos tubos e conexões, serão invariavelmente vedadas com fios apropriados de sisal e massa de zarcão ou calafetadores a base de resina sintética.

Nas uniões de PVC roscável, deverão ser utilizadas, para vedação de rosca, fita de politetrafluoretileno, tipo veda rosca da Tigre ou equivalente.

Os coletores de esgoto serão assentados sobre leito fortemente compactado com uma camada de brita, cuja espessura será determinada pela natureza do solo.

Os tubos de ponta e bolsa serão assentados com as bolsas voltadas para montante, isto é, em sentido oposto ao do escoamento.

Na execução da tubulação de PVC, as partes soldadas deverão ser limpas com solução limpadora própria para este fim.

Nas ligações de aparelhos ou metais, torneiras de pia, engates, chuveiros, etc, com tubulação de PVC soldável, serão usadas conexões de PVC azul com bucha de latão.

As caixas de inspeção externas ao prédio serão de tijolos de 1/2 vez, assentados na argamassa de cimento e areia, traço 1:3, queimado a colher, sobre fundo de concreto e providas de tampa de ferro fundido. Para uma profundidade acima de 1,00m, deverão ser usados tubos de concreto, diâmetro 110 cm, com bolsas para encaixes e tampas circulares de concreto.

O fundo deverá assegurar rápido escoamento e evitar formação de depósito. As tampas deverão ser facilmente removíveis, permitindo perfeita vedação e facultando composição com revestimento idêntico ao do piso circundante.

16 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, ALARME, CABEAMENTO ESTRUTURADO, SPDA, AR CONDICIONADO E GASES

Todas as especificações com relação às instalações elétricas, alarme, cabeamento estruturado, SPDA e ar-condicionado serão fornecidas caso a caso, serviço por serviço, para cada Ordem de Serviço que será emitida na vigência da Ata de Registro de Preço.

17 PINTURA

As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas e convenientemente preparadas para o tipo de pintura a que se destinam.

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.

As superfícies só poderão ser pintadas quando perfeitamente enxutas e vedadas as fechaduras com fitas adesivas, tipo crepe.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas serão uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis. Os recipientes utilizados no armazenamento, mistura e aplicação das tintas deverão estar limpos e livres de quaisquer materiais estranhos ou resíduos. Todas as tintas serão misturadas dentro das latas e periodicamente mexidas com uma espátula limpa, antes e durante a aplicação, a fim de obter uma mistura densa e uniforme e evitar sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, observando um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário. Igual cuidado haverá entre demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.

Os trabalhos de pintura em locais imperfeitamente abrigados serão suspensos em tempo de chuva.

Serão adotadas precauções especiais no sentido de evitar salpicaduras de tinta em superfícies não destinadas a pintura, para prevenir a grande dificuldade de posterior remoção de tintas aderidas em superfícies rugosas ou porosas.

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

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

Todas as superfícies deverão ser pintadas em tantas demãos quanto necessárias, obedecendo rigorosamente às recomendações do fabricante.

PAREDES INTERNAS

A aplicação deverá seguir rigorosamente a especificação do fabricante.

As paredes internas deverão ser emassadas com massa ACRÍLICA, antes de receber qualquer demão de tinta.

O emassamento se dará em duas ou mais demãos.

As paredes serão pintadas em tinta ESMALTE SINTÉTICO, semibrilho, da marca Suvinil, Sherwin Williams ou equivalente, em cores a serem definidas.

FORROS

Todos os forros deverão ser emassados com massa PVA e pintados com tinta PVA látex, marca Suvinil, Coral ou equivalente, na cor branco neve.

PAREDES EXTERNAS

As paredes externas receberão textura acrílica conforme indicação de cores no projeto de arquitetura.

ESTRUTURA METÁLICA

A pintura de fundo da estrutura metálica será em duas demãos de 30 micrometros de tinta PRIMER CROMATO DE ZINCO ANTICORROSIVO, cor amarelo, referência ADMIRAL PRIMER 522 da SUMARÉ TINTAS ou equivalente.

A pintura de acabamento da estrutura metálica será em duas demãos de 30 micrometros de tinta de acabamento Esmalte Sintético Brilhante, cor diferente da tinta de fundo, referência ADMIRAL ESMALTE 142, da SUMARÉ TINTAS ou equivalente. Os esmaltes da marca SUVINIL, RENNER, CORAL e outros comumente vendidos no mercado, não são equivalentes ao esmalte da SUMARÉ TINTAS.

ESQUADRIA DE MADEIRA

As esquadrias de madeira deverão receber o acabamento em aplicação de verniz conforme orientações do fabricante, em tantas demãos quantas se fizerem necessárias para um perfeito acabamento.

DIVERSOS

BANCADAS E PEITORIS

Serão fornecidas e instaladas bancadas de tampos em granito Cinza Corumbá conforme detalhamento do projeto de arquitetura.

A estrutura das bancadas onde não for especificado em projeto será em mão francesa plana em aço galvanizado. Nos locais de soldas deverão ser vedadas todas as frestas, retirando-se as escórias, com aplicação de massa plástica de regularização das superfícies e posterior pintura com tinta esmalte sintético, cor a definir.

PROJETO “AS BUILT”

a. Ao final da obra, antes da sua entrega provisória, a CONTRATADA deverá apresentar o respectivo “as built”, sendo que a sua elaboração deverá obedecer ao seguinte roteiro:
   1º) representação sobre as plantas dos diversos projetos, denotando como os serviços resultaram

após a sua execução; (As retificações dos projetos deverão ser feitas sobre cópias dos originais, devendo constar, acima do selo de cada prancha, a alteração e respectiva data).

2º) caderno contendo as retificações e complementações das Discriminações Técnicas do presente Caderno, compatibilizando-as às alterações introduzidas nas plantas.

b. Não será admitida nenhuma modificação nos desenhos originais dos projetos, bem como nas suas Discriminações Técnicas.
c. Desta forma, o "as built" consistirá em expressar todas as modificações, acréscimos ou reduções havidas durante a construção, devidamente autorizadas pela UFG, e cujos procedimentos tenham sido de acordo com o previsto pelas Disposições Gerais deste Caderno.

- ESCADA TIPO MARINHEIRO

A escada marinheiro que está sendo utilizada para acesso ao barrilete deverá ser substituída por escada executada em estrutura metálica de metalons e fechamento externo para proteção do usuário.

A escada deverá ser pintada na cor preta.

BARRAS DE APOIO PARA PNE

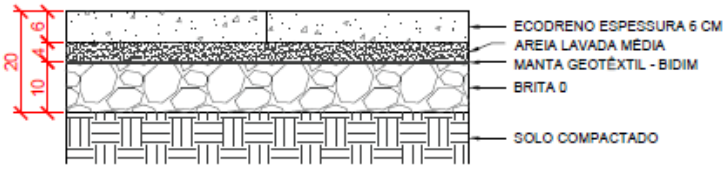
As barras de apoio para PNE deverão ser instaladas nos locais indicados no projeto de arquitetura e deverão ser de aço inox 304 polido, com diâmetro de 38mm.

Para maiores informações acessar o site: http://www.totalacessibilidade.com.br/

18 PAVIMENTAÇÃO / URBANIZAÇÃO

Quando houver necessidade, as obras serão pavimentadas/urbanizadas utilizando-se uma ou mais das seguintes alternativas: plantio de grama batatais, piso intertravado tipo paver ou piso drenante.

A pavimentação com piso drenante 40x40x6 cm nos locais definidos pela CONTRATANTE, bem como a execução de base e sub-base para acomodação do mesmo. Na imagem abaixo é apresentada a seção típica recomendada para a execução da pavimentação com piso drenante.



19 LIMPEZA

Todos os resíduos gerados pela execução da obra deverão ser retirados para fora das dependências da UFG, para local apropriado, seguindo exigências das legislações aplicáveis.

As Resoluções Nº 307 e Nº 348 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) classificam os resíduos da construção civil nas seguintes categorias:

- Resíduos Classe A: que são os resíduos reutilizáveis ou recicláveis como agregados, tais como de construção, demolição, reformas e reparos de pavimentação e de outras obras de infra-estrutura, inclusive solos provenientes de terraplanagem.
- Resíduos Classe B: que são os resíduos recicláveis para outras destinações, tais como plásticos, papel/papelão, metais, vidros, madeiras e outros.
- Resíduos Classe C: que são os resíduos para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação, tais como os produtos oriundos do gesso.
- Resíduos Classe D: que são resíduos perigosos oriundos do processo de construção, tais como tintas, solventes, óleos e outros ou aqueles contaminados ou prejudiciais à saúde oriundos de demolições, reformas e reparos de clínicas radiológicas, instalações industriais e outros, bem como telhas e demais objetos e materiais que contenham amianto ou outros produtos nocivos à saúde.

Segundo a Resolução Nº 307, tais resíduos deverão ser destinados das seguintes formas:

- Classe A: deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a áreas de aterro de resíduos da construção civil, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
- Classe B: deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura.
- Classe C: deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas especificas.

- Classe D: deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas especificas.

A disposição dos resíduos gerados pela execução da obra deverá ocorrer segundo as orientações acima.
Ademais, com relação à limpeza específica de cada parte/material componente da obra, esta deverá se dar segundo orientações a seguir.

Deverão ser devidamente removidos da obra todos os materiais e equipamentos, assim como as peças remanescentes e sobras utilizáveis de materiais, ferramentas e acessórios. A limpeza dos elementos deverá ser realizada de modo a não danificar outras partes ou componentes da edificação, utilizando-se produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

Divisória de mármore: aplicação de lixa d'água fina, úmida, seguida de lavagem com água e saponáceo em pó.

Divisórias de granilite: após o último polimento, lavagem das superfícies com sabão neutro e enceramento, depois de secas, com duas demãos de cera incolor, seguida de lustração.

Divisória de madeira: limpeza com produto de limpeza adequado.

Paredes pintadas com tinta látex ou de base acrílica: limpeza com pano úmido e sabão neutro.

Ferragens e metais: limpeza das peças cromadas e niqueladas com removedor adequado para recuperação do brilho natural, seguida de polimento com flanela; lubrificação adequada das partes móveis das ferragens para o seu perfeito acionamento.

Aparelhos sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido.

Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

REVESTIMENTOS E PAVIMENTAÇÃO

Todas as alvenarias, pavimentações, revestimentos, cimentados, azulejos etc. serão abundantemente limpos, cuidadosamente lavados e tomadas todas as precauções no sentido de evitar danos aos materiais de acabamento.

Os pisos e cerâmicas deverão ser lavados com água e sabão e esfregados com enceradeira elétrica.

As telhas deverão ser lavadas na parte superior com escovamento em mistura de água sanitária comum em jatos de mangueira para tirar os fungos (parte preta) e sujeiras existentes nas telhas.

Cimentados lisos e placas pré-moldadas: limpeza com vassourões e talhadeiras; lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água.

Piso melamínico, vinílico ou de borracha: limpeza com pano úmido com água e detergente neutro.

Pisos cerâmicos, ladrilhos industriais e pisos industriais monolíticos: lavagem com solução de ácido muriático, na proporção de uma parte de ácido para dez de água, seguida de nova lavagem com água e sabão.

Tapetes e carpetes: limpeza com aspirador de pó e remoção de eventuais manchas com solução apropriada a cada tipo.

Pisos de madeira: raspagem com lixas grossa e média; calafetação com massa de gesso e óleo de linhaça; raspagem com lixa fina, seguida de uma demão de óleo de linhaça aplicado com estopa.

Azulejos: remoção do excesso de argamassa de rejuntamento seguida de lavagem com água e sabão neutro.

Aparelhos sanitários: remoção de papel ou fita adesiva de proteção, seguida de lavagem com água e sabão neutro, sem adição de qualquer ácido.

Aparelhos de iluminação: remoção do excesso de argamassa ou tinta com palha de aço fina, seguida de lavagem com água e sabão neutro.

VIDROS

Para os vidros será obedecido o que se segue:

Respingos de tinta: removê-los com removedor adequado e palha de aço fina, tipo "Bom - Bril"; lavar com água e papel absorvente.

Remoção dos excessos de massa com espátula fina, sem causar danos à esquadria.

ENTULHOS

O desentulho da obra deverá ser feito periodicamente e de acordo com as recomendações da FISCALIZAÇÃO. Ao término dos serviços, será removido todo o entulho, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos.

VERIFICAÇÃO FINAL

Será procedida por parte da Fiscalização, cuidadosa verificação das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, equipamento diversos, esquadrias, ferragens, enfim, todos os componentes da obra, de responsabilidade da contratada, para o recebimento provisório da mesma.

A ENTREGA DEFINITIVA DOS SERVIÇOS OCORRERÁ SOMENTE QUANDO TODO O CANTEIRO DE OBRAS E POSSÍVEIS REPAROS POR DANOS CAUSADOS EM GRAMAS, CAIXAS, TUBULAÇÕES E OUTROS ESTIVEREM RESOLVIDOS.

20 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA alocará, para a direção do canteiro de obras, profissionais devidamente habilitados, que responderão a qualquer tempo pela integridade do canteiro e dos serviços ali executados.

Os responsáveis técnicos pelos serviços de execução deverão ser: um engenheiro civil ou arquiteto, um engenheiro eletricista e um engenheiro mecânico.

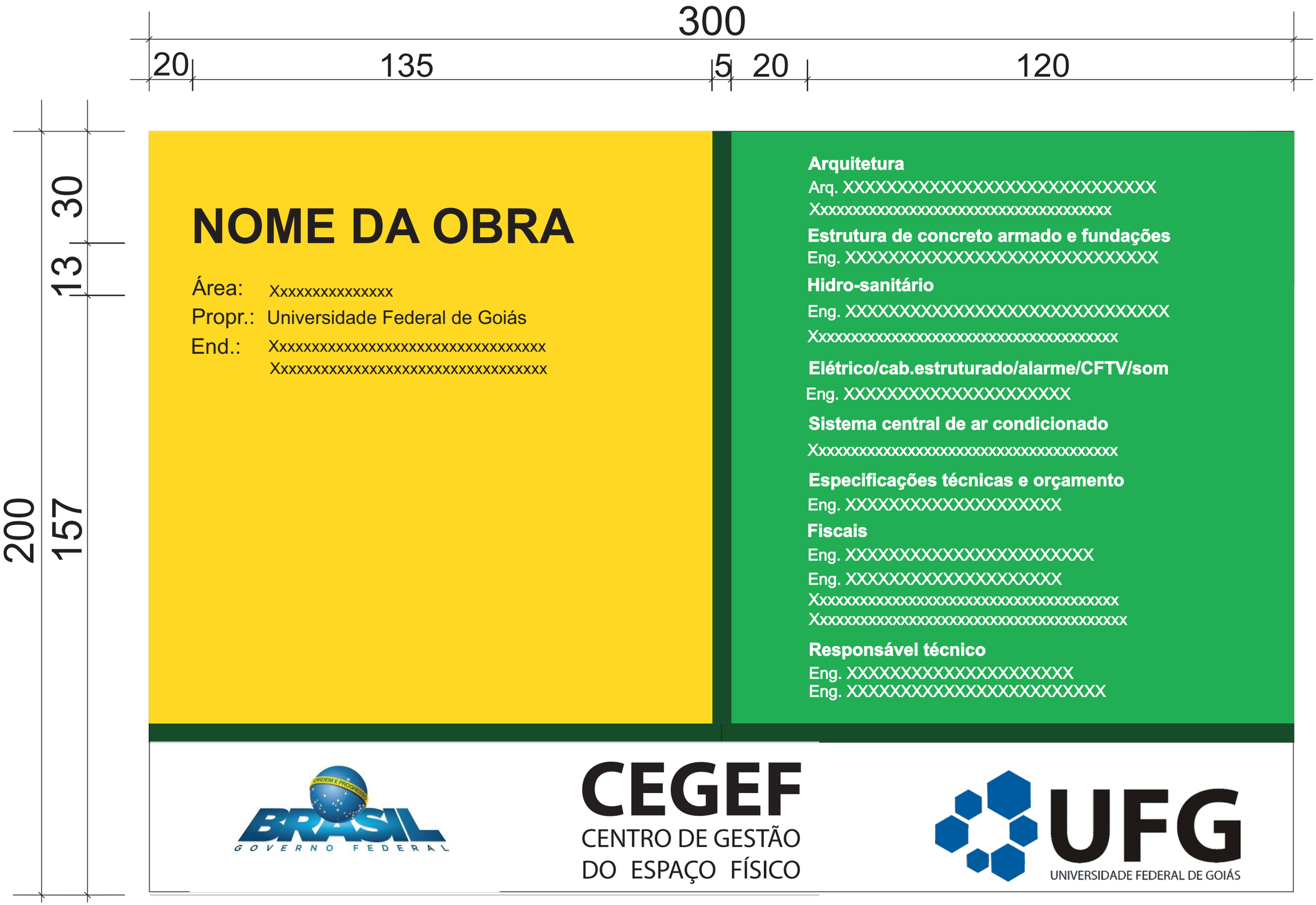
Exige-se também, que haja, em regime integral, um mestre de obras no local.

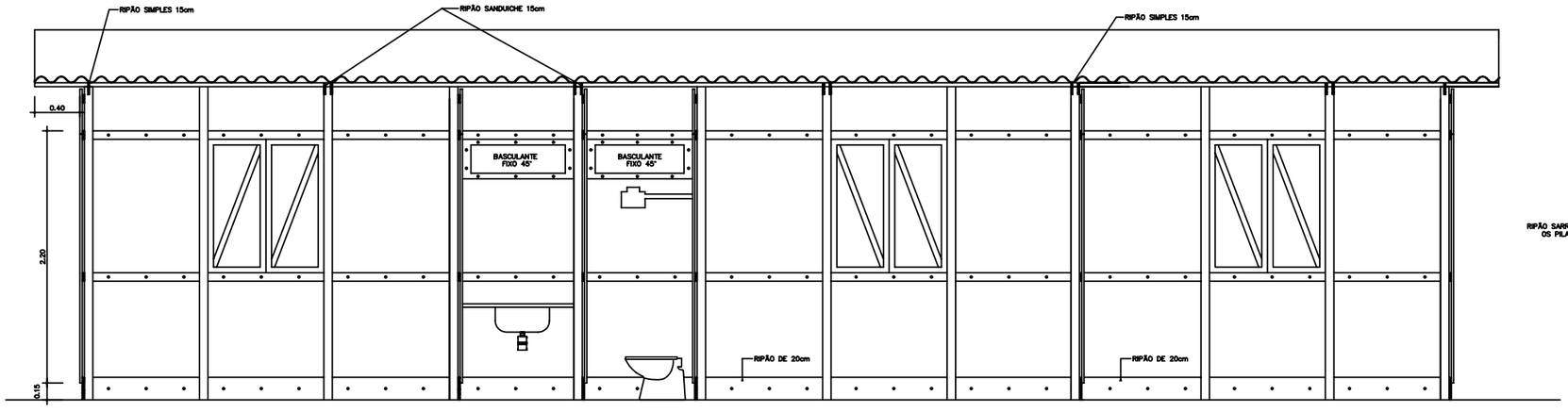
As marcas e modelos constantes neste caderno e na planilha orçamentária são referências dos materiais especificados e que devem ser empregados na obra. Poderão ser utilizados materiais de marcas diferentes, desde que os mesmos sejam equivalentes aos descritos, quanto à qualidade, linha de fabricação e características.

Jataí, Julho de 2019.

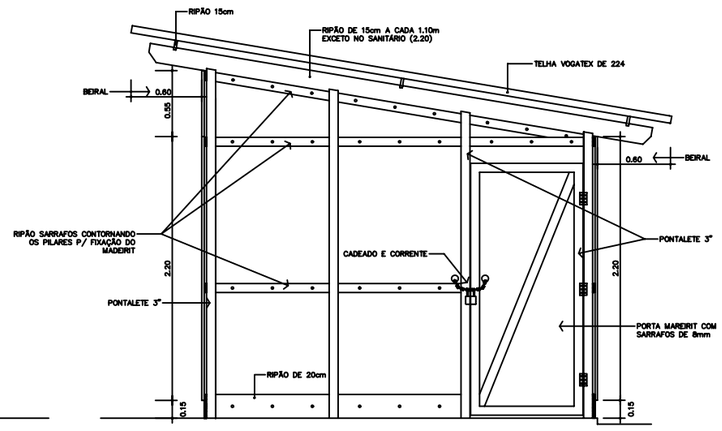
_____

Gabriel Fernandes Sousa
Eng.º Civil / Fiscal de Obras
CREA: 1016011890/D-GO

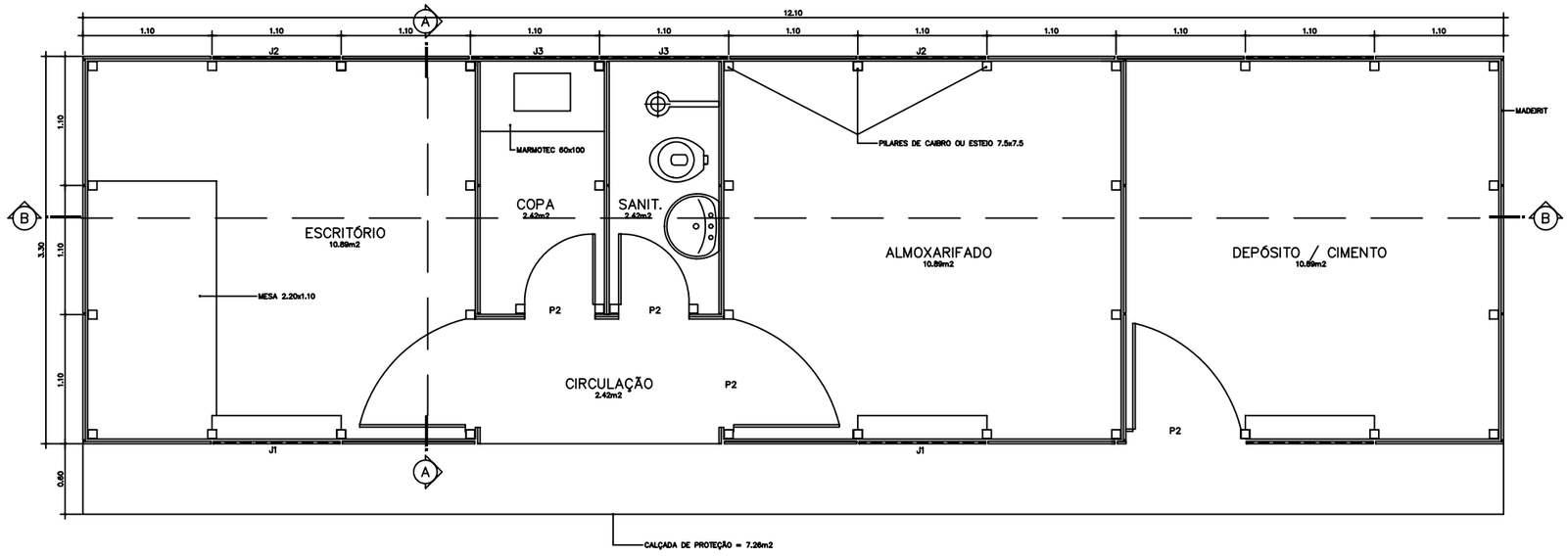

300
20
135
5
20
120
30
13
200
157
NOME DA OBRA
Área: Xxxxxxxxxxxxxx
Propr.: Universidade Federal de Goiás
End.: Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Arquitetura
Arq. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Estrutura de concreto armado e fundações
Eng. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Hidro-sanitário
Eng. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Elétrico/cab.estruturado/alarme/CFTV/som
Eng. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Sistema central de ar condicionado
Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Especificações técnicas e orçamento
Eng. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Fiscais
Eng. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Eng. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx
Responsável técnico
Eng. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
Eng. XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
BRASIL
GOVERNO FEDERAL
CEGEF
CENTRO DE GESTÃO
DO ESPAÇO FÍSICO
UFG
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS



CORTE B — B
Escala 1:20



CORTE A — A
Escala 1:20



PLANTA BAIXA
Escala 1:20

LEGENDA:

PORTAS:
P1 : 0.90 x 2.10 – EM MADEIRIT E SARRAFOS
P2 : 0.60 x 2.10

JANELAS:
J1 : 1.10 x 1.10 – DE ABRIR COM GUICHÊ
J2 : 1.10 x 1.00 – DE ABRIR SEM GUICHÊ EM MADEIRIT E SARRAFOS
J3 : 1.10 x 0.40 – BASCULANTE FIXO EM 45° (GRAU)

ESPECIFICAÇÕES:

1 – TELHAS VOGATEX
2 – PISO – LASTRO DE CONCRETO 3cm DESEMPENADO TRAÇO (1:4:8)
3 – PAREDES MADEIRIT RESINADO 6mm NOVO COM FECHADURA
4 – PORTAS DE MADEIRIT RESINADO NOVO COM CORRENTE ϕ 4mm E CADEADO 20mm
5 – CALÇADA DE PROTEÇÃO SÓ NA FRENTE DE 0.60cm DE LARGURA

ÁREAS:

ÁREA CONSTRUÍDA : 39.93m2
ÁREA COBERTA : 59.85m2
ÁREA CALÇADA : 7.26m2

OBS.: 1) OS SARRAFOS (8cmm) E TABOAS PARA FIXAÇÃO DO MADEIRIT, SERÃO EMBOTIDOS NOS PONTALETES ATRAVÉS DE ENTALHES.
2) O ENCONTRO DOS MADEIRITS RECEBERÃO ARREMATES COM RIPA.

AGETOP
AGÊNCIA GOIANA DE TRANSPORTES E OBRAS PÚBLICAS
Av. Gov. José Ludovico de Almeida, 20, Q Calçare / 104-152, Goiânia, CEP 74823-100 (62) 205-4000

BARRACÃO DE OBRAS - PADRÃO "B"

END.:
MUN.:
PROPRIETÁRIO:
AUTOR DO PROJETO: ARQT.: MARIA DAS GRAÇAS S. JAPIASSU – CREA-GO. 2656/D
R.T. DA OBRA:

ARQUITETURA

CONTEÚDO: PLANTA, CORTES A-A e B-B

ÁREA DO TERRENO:		ÁREA CONSTRUIDA:		FOLHA
DATA: ABRIL/2001	ESCALA: 1:20	DESENHO: T. MUNIZ G.		A ÚNICA

Cor	Traço	Esp.
1	-	0,10
2	-	0,17
3	-	0,25
4	-	0,34
5	-	0,42
6	-	0,50
7	-	0,58
8	-	0,68
9	-	0,76
10	-	0,84
11	-	0,92
12	-	1,00
13	-	0,13
14	-	0,21
15	-	0,29
16	-	0,37
Var.	-	0,10