

REFORMA PARA MODERNIZAÇÃO DOS
APARTAMENTOS DOS BLOCOS 02 E 04 DO CTSL
GUARAPARI

**CADERNO DE PLANEJAMENTO E
ESPECIFICAÇÕES**

SUMÁRIO

1.	DOCUMENTAÇÃO, PLANEJAMENTO E CONTROLE	3
2.	PREMISSAS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO	4
3.	SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO	6
4.	ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	9

1. DOCUMENTAÇÃO, PLANEJAMENTO E CONTROLE

Este item tem por objetivo estabelecer as diretrizes mínimas necessárias para a execução do objeto pela Contratada.

1.1. Reunião de abertura (Kick-off)

A reunião marca o início do prazo de mobilização do contrato e seu objetivo é alinhar junto à Contratada, as diretrizes que nortearão o desenvolvimento do projeto, bem como as etapas, os prazos, responsabilidades, as entregas, a documentação padrão que será disponibilizada e utilizada na comunicação entre as partes, o critério de medição e apresentação dos eventos adotados, e demais informações relevantes. Deverão estar presentes, o fiscal do contrato e o coordenador responsável técnico da Contratada, bem como, os demais envolvidos necessários ao adequado entendimento das condições de execução do objeto.

Nesta reunião, todos os membros envolvidos na execução dos serviços devem estar cientes do escopo de suas atividades para que neste momento sejam efetuados os esclarecimentos de quaisquer dúvidas.

1.2. Documentações

A Contratada deverá apresentar planilha e composição de custos contratados em PDF atualizadas conforme contrato aprovado.

Gerar e apresentar ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) / RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) / TRT (Termo de Responsabilidade Técnica) emitida pelo CREA/CAU/CFT devidamente quitada, com o mesmo responsável apresentado durante a fase de licitação.

Deverá ser apresentada à Gerência de Projetos Estruturantes e Engenharia - GEPREE uma relação com nome completo e documento de identificação dos funcionários, assim como a comprovação dos seus respectivos vínculos com os mesmos (CTPS assinada), sendo atualizada sempre que houver alterações. Relação preliminar de possíveis terceirizados, a ser confirmada com relação nominal quando da contratação, assim como a comprovação dos seus respectivos vínculos com os mesmos, sendo atualizada sempre que houver alterações.

A entrada dos funcionários no CTSLG será autorizada previamente, através dessa relação, não sendo permitida a liberação direta na portaria do local.

Em relação aos funcionários da Contratada e Terceirizados, deverá ser apresentado ASO's admissionais e comprovação de treinamentos obrigatórios, quando necessários. Todos os funcionários deverão estar identificados, com uniformes e fazer uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) e coletiva (EPC's), com registro de entrega, que poderá ser solicitado pelo SESC/ES, quando necessário.

O SESC/ES poderá, a seu critério, prestar orientação e fiscalizar os serviços, de forma a garantir a qualidade e segurança necessária às suas instalações.

1.3. Planejamento

A obra será executada em duas etapas e está programada para iniciar em setembro de 2024. Inicialmente, as atividades devem se concentrar na construção da subestação abrigada e na reforma do Bloco 04. A reforma do Bloco 02 está programada para iniciar após o período do Carnaval de 2025, a partir de 10/03, período em que as atividades poderão acontecer simultaneamente nos dois blocos.

Em relação ao Planejamento da Obra, a Contratada deverá elaborar Cronograma físico-financeiro, contendo o prazo final da obra, necessidades e períodos de execução pré-determinados no edital visando atendimento das etapas, conforme projetos fornecidos e períodos de execução predeterminados pelo Sesc.

O cronograma deverá ser atualizado e revisado periodicamente ou a qualquer momento, sempre que houver qualquer alteração de datas ou solicitação da fiscalização.

Apresentar Plano de trabalho com informações da execução das atividades e detalhes de obra, que também serão usados para documentação de segurança.

1.4. Projetos

Seguem discriminados os projetos disponibilizados, que deverão ser executados rigorosamente de acordo com o especificado, salvo as alterações introduzidas com o aval da Fiscalização:

- Projeto de Arquitetura: Brunella Scardua Muniz – Sesc AR/ES – CAU A216620-8;
- Projeto Elétrico: Otaviano Francisco Caran Santos – OF CARAN – CREA 1889-D-ES;
- Projeto Climatização: Maria Augusta Rosetti Caran – OF CARAN – CAU A112887-6;
- Projeto Cabeamento estruturado: Otaviano Francisco Caran Santos – OF CARAN – CREA 1889-D-ES.

2. PREMISSAS PARA EXECUÇÃO DO OBJETO

A Fiscalização e a equipe técnica da GEPREE terão livre acesso a todos os locais de execução dos serviços, podendo solicitar a substituição de qualquer membro da equipe técnica da Contratada a qualquer momento, quando for benéfico ao desenvolvimento dos trabalhos.

Todas as despesas referentes a emolumentos, multas e quaisquer outras que incidirem sobre os serviços serão de total responsabilidade da Contratada, assim como as contribuições sociais e dos empregados, entre outros tributos.

Compete à Contratada fazer um minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos de arquitetura, memoriais, especificações, cronograma executivo das obras e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida a execução das obras, sendo estes elementos parte integrante da planilha quantitativa e orçamentária.

Dos resultados desta verificação preliminar da documentação dos projetos, que deverá ser feita necessariamente antes do início de qualquer trabalho, caberá à Contratada dar imediata comunicação por escrito à fiscalização do Sesc, apontando eventuais desconexões, omissões ou erros que porventura tenha observado, com o intuito de evitarem-se embaraços ao perfeito desenvolvimento das obras.

Todos os materiais a serem empregados, bem como os serviços executados, deverão ser comprovadamente de excelente qualidade, satisfazendo rigorosamente as especificações descritas no projeto e Memorial Descritivo e serem efetuados por profissionais especializados e devidamente habilitados.

Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam plenamente o presente Memorial, as boas normas de execução ou as normas brasileiras, podendo a Fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, quando os mesmos não estiverem de acordo com especificações e normas técnicas.

A Contratada cuidará para que a execução dos serviços acarrete a menor perturbação possível às instalações adjacentes, devendo manter o local sempre em bom aspecto, inspirando segurança, limpeza e arrumação, com materiais estocados e empilhados em local apropriado, providenciando, periodicamente, a remoção de entulho do local.

Caso a Contratada venha, através de suas operações, prejudicar áreas não incluídas no escopo dos serviços, assim como o patrimônio do SESC/ES e/ou o meio ambiente, esse será responsável por recuperá-las, deixando-a tal como no seu estado original, inclusive, se responsabilizando por danos a terceiros, oriundos da execução dos serviços.

A Contratada deverá apresentar à Fiscalização amostras de materiais e acabamentos e, uma vez aprovadas, mantê-las no canteiro de obras para que sejam comparadas com cada lote que

entrar. O material que vier a ser impugnado deverá ser retirado imediatamente da obra pelo Contratada.

Nos casos com necessidade de substituição de materiais especificados, estes deverão possuir, comprovadamente, características iguais ou equivalentes aos primeiros e, ainda, serem aprovados pela Fiscalização, inclusive através de ensaios sem ônus para o SESC/ES. Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha sido retirado de linha durante a execução da obra, alteração do projeto, omissão de especificações ou ainda, caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, deverá ser consultada à Fiscalização com antecedência.

Os subcontratados serão admitidos, desde que notificados e autorizados previamente pela Fiscalização, que terá autonomia exclusiva nesse aspecto, sem que tal aprovação implique em transferência de responsabilidade. Diante do SESC/ES, o contratante continuará sendo o único responsável pela obra. Além disso, a Contratada deverá fornecer, antes do início da realização dos serviços subcontratados, todos os contratos assinados com os subcontratados e incluir seus funcionários na lista de identificação entregue ao SESC/ES.

No caso de divergências, omissões ou dúvidas quanto à interpretação de projetos, a Contratada deverá consultar a Fiscalização por escrito, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias em relação ao cronograma de execução.

No caso de divergência entre os documentos técnicos do edital (projetos, memoriais, planilha e outros), prevalecerá à seguinte ordem: planilha orçamentária > projetos de maior escala > projetos de menor escala (detalhamentos) > memoriais específicos > memorial SESC/ES.

Observações:

- A contratada será responsável pela retirada dos materiais e equipamentos existentes nas unidades para local a ser definido pela Contratante;
- A Contratada deverá permitir o acesso a obra de profissional/empresa responsável pelo fornecimento dos móveis novos, sendo que sua instalação poderá ocorrer durante o andamento da obra após a finalização das unidades.

3. SAÚDE E SEGURANÇA NO TRABALHO

A Contratada deverá obedecer ao disposto em legislação relativa à Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR18 – Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil, e a NR24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

A Contratada deverá atender ao disposto em legislação relativa à NR35 – Trabalho em altura, que estabelece requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos, direta ou indiretamente, com esta atividade, incluindo seus treinamentos.

3.1. Andaimés

Os andaimes, caso necessários, são de responsabilidade da Contratada para execução dos trabalhos, incluindo locação e mão-de-obra de montagem e desmontagem, sempre visando assegurar a estabilidade e segurança dos mesmos, atendendo às prescrições da NR 35 e NR 18.

A NR 35 estabelece os requisitos mínimos e as medidas de proteção para o trabalho em altura, envolvendo o planejamento, a organização e a execução, de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores envolvidos direta ou indiretamente nesta atividade.

Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00 m (dois metros) do nível inferior, onde haja risco de queda. Esta norma se complementa com as normas técnicas oficiais estabelecidas pelos Órgãos competentes e, na ausência ou omissão dessas, com as normas internacionais aplicáveis.

Os andaimes, bem como seu dimensionamento, sua estrutura de sustentação e fixação, deve ser realizado por profissional legalmente habilitado e atender as normas vigentes, assegurando que o seu dimensionamento e montagem venham a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. Os projetos de andaimes do tipo fachadeiro, suspensos e em balanço devem ser acompanhados pela respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica. (ART).

Deverá ser apresentado o Certificado de Treinamento introdutório de segurança, teórico e prático, com periodicidade conforme norma, com carga horária mínima de oito horas, para trabalho em altura, observando NR35, com conteúdo mínimo de:

- Normas e regulamentos aplicáveis ao trabalho em altura;
- Análise de Risco e condições impeditivas;
- Riscos potenciais inerentes ao trabalho em altura e medidas de prevenção e controle;
- Sistemas, equipamentos e procedimentos de proteção coletiva;
- Equipamentos de Proteção Individual para trabalho em altura: seleção, inspeção, conservação e limitação de uso;

- Acidentes típicos em trabalhos em altura;
- Conduitas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

A utilização de escadas e métodos improvisados para alcançar áreas mais elevadas no piso de trabalho dos andaimes é proibida. Portanto, os andaimes serão montados em níveis distintos, levando em conta a inclinação do teto a ser trabalhado

3.2. Equipamentos e procedimentos de segurança e proteção (EPI's e EPC's)

Os procedimentos relativos à segurança e medicina do trabalho devem ser cumpridos pela empresa contratada, na prestação de serviços ao SESC/ES, seguindo as normas e legislações vigentes, a fim de proteger todos os envolvidos nos serviços e/ou aqueles que por ali circulam.

Cabe a Contratada cumprir e fazer cumprir as Normas de Segurança e Medicina do Trabalho, constantes no Capítulo V do título II, da Lei 6514 - Consolidações das Leis do Trabalho (CLT). Não serão aceitas alegações, em nenhuma hipótese, de desconhecimento da legislação, por parte da Contratada.

Caberá a Contratada o fornecimento dos equipamentos de proteção individual (EPI's) e equipamentos de proteção coletiva (EPC's) específicos e necessários às atividades desenvolvidas, sendo obrigatório o uso por parte dos empregados e proibida a execução de qualquer serviço sem a utilização dos mesmos.

Serão de uso obrigatório os equipamentos relacionados a seguir, obedecendo ao disposto nas Normas Regulamentadoras, dentro do que determina a NR6, NR1 ou qualquer outra legislação pertinente, de acordo com a atividade a ser executada:

- Capacete de segurança: queda ou projeção de objetos, impactos contra estruturas e outros;
- Capacete especial: equipamentos ou circuitos elétricos;
- Protetor facial: projeção de fragmentos, respingos de líquidos e radiações nocivas;
- Óculos de segurança contra impacto: ferimentos nos olhos;
- Óculos de segurança contra radiação: irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de radiações;
- Óculos de segurança contra respingos: irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos;

- Luvas e mangas de proteção (couro, lona plastificada, borracha ou Neoprene): contato com substâncias corrosivas ou tóxicas, materiais abrasivos ou cortantes, equipamentos energizados, materiais aquecidos ou radiações perigosas;
- Botas de borracha (PVC): locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas;
- Calçados de couro (Botina): lesão no pé e proteção contra queda de materiais;
- Cinto de segurança e trava quedas: queda com diferença de nível e linhas de vida;
- Protetores auriculares: nível de ruído superior ao estabelecido na NR-15 – Atividades e Operações Insalubres;
- Respirador contra poeira: trabalhos com produção de poeira;
- Respirador e máscara de filtro químico: poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde;
- Avental de raspa: trabalhos de soldagem, corte a quente, dobra e montagem de armaduras.

Caberá à CONTRATADA avaliar a aplicação de outros dispositivos e equipamentos de segurança que se façam necessários conforme a atividade a ser desenvolvida, podendo a fiscalização do Sesc em Minas, solicitar paralização parcial ou total dos serviços que possam causar risco grave ou eminente, sendo esta fiscalização programada ou não.

Além dos treinamentos citados, serão necessários conforme atividade a ser desenvolvida, treinamentos em espaço confinado, operações de equipamentos pesados, entre outros.

4. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

A descrição para os serviços ora apresentados tem por finalidade complementar as informações e especificações fornecidas em todos os projetos desenvolvidos para a execução e deverá ser realizado de acordo com as especificações, salvo as alterações introduzidas com o aval da Fiscalização.

A consulta sobre analogia, envolvendo equivalência ou semelhança, será efetuada, em tempo oportuno, pela Contratada, não admitindo em nenhuma hipótese, que tal consulta sirva para justificar o não cumprimento dos prazos estabelecidos na documentação contratual.

Diz-se que dois materiais ou equipamentos apresentam analogia total ou equivalência se desempenham idêntica função construtiva e apresentam as mesmas características exigidas na Especificação ou no Procedimento que a eles se refiram.

No caso de utilização de materiais equivalentes, deverão ser ensaiados e verificados conforme normas específicas, métodos de ensaios e seus documentos complementares. Somente serão aceitos materiais fornecidos em embalagens originais e não serão aceitos lotes de material com diferença brusca de tonalidade.

Em caso de eventuais divergências de pontos, especificações, locações etc. com relação aos projetos, adota-se a disciplina de arquitetura executiva como aquela que possui maior importância em detrimento das demais. Em caso de eventuais alterações por erros de projeto que gerem redimensionamentos, deverá ser sinalizada a CONTRATANTE, para que tome as medidas cabíveis junto aos projetistas responsáveis.

Não são aceitas medições de compra ou entrega de materiais. Todos os itens deverão estar em funcionamento, com seu respectivo prazo de garantia iniciado somente após a entrega do recebimento definitivo.

O manual de uso e especificações dos fabricantes dos materiais a serem aplicados deverá ser rigorosamente seguido. Com atenção especial aos processos executivos, prazos de cura, testes e ensaios etc.

4.1. Serviços preliminares e complementares

Os serviços iniciais e complementares consistem na confecção da placa de obra, mobilização de pessoal, equipamentos e materiais, instalação do canteiro e todas as construções, instalações de utilidades de serviços, além de despesas eventuais com consumo de energia elétrica, água, taxas exigíveis pela legislação municipal, estadual ou federal relativas à implantação da obra.

4.1.1. Canteiro de obras

A Construtora deverá executar todas as construções provisórias relacionadas na planilha orçamentária em local pré-definido conforme detalhamento de canteiro.

A implantação geral do Canteiro de Obras e as instalações provisórias deverão seguir o detalhamento de projeto e serem apresentadas à Fiscalização para aprovação prévia, e aos órgãos competentes, caso necessário, constando de layout, dispositivos de controle de acesso, segurança e combate a sinistros.

As instalações previstas devem possuir sanitários, escritório, com todos os equipamentos e instalações necessárias, tais como: elétricas, hidráulicas, telefonia, lógica, ar-condicionado, mobiliário, equipamentos e demais acessórios necessários ao seu funcionamento, além de local

reservado para um arquivo atualizado das plantas do projeto e memoriais descritivos, além de outros documentos de interesse da obra.

Os banheiros, vestiários e áreas de refeições devem ser construídos de acordo com as diretrizes estabelecidas na NR18. Da mesma forma, outras instalações do canteiro, como o almoxarifado, depósitos, entre outros, devem seguir essas mesmas normas.

As instalações hidrossanitárias deverão ser ligadas diretamente aos pontos fornecidos pela unidade.

Está incluso na planilha orçamentária uma área de cobertura do canteiro com telha de fibrocimento, incluindo estruturas e ligações, além de vedações necessárias.

4.1.2. Tapumes

A Contratada deverá construir tapumes, nos locais previstos, conforme projeto fornecido pelo Sesc, com altura necessária para isolar devidamente a área em obras, sendo, o mínimo, de 220 cm.

Antes de proceder com a instalação dos tapumes, é necessário que a fiscalização realize uma avaliação in loco, a fim de determinar o momento adequado para a execução do isolamento em cada etapa da obra, uma vez que teremos obras simultâneas em blocos distintos da unidade.

Os tapumes de isolamento do canteiro de obras serão executados com estrutura de madeira, composta de pilares em pontalotes de madeira 8 x 8 cm, fixados à 60cm de profundidade, à cada 2 metros, com sistema de contraventamento composto de ripas, fixadas à 45° interligando o pilar a um pontalote fixado no piso, com altura e profundidade suficientes a estabilizar a estrutura, e de 3 linhas horizontais de ripas de madeira 2 x 5cm. O fechamento será em telha metálica ondulada espessura 0.5mm, fixada com pregos, e tratada com tinta anticorrosiva e tinta esmalte sintético branca. Nos tapumes, deverão ser consideradas aberturas ou portões com trancas e cadeados, devidamente seguros.

A contratada deverá executar na rua atrás do bloco fechamento em tapume com portão para restringir o acesso a rua em função da proximidade com o acesso da obra e canteiro (Figura 02).

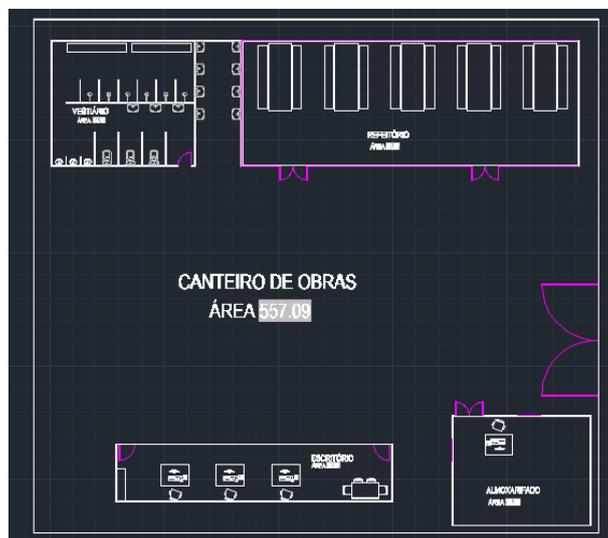


Figura 1 - Canteiro de obras

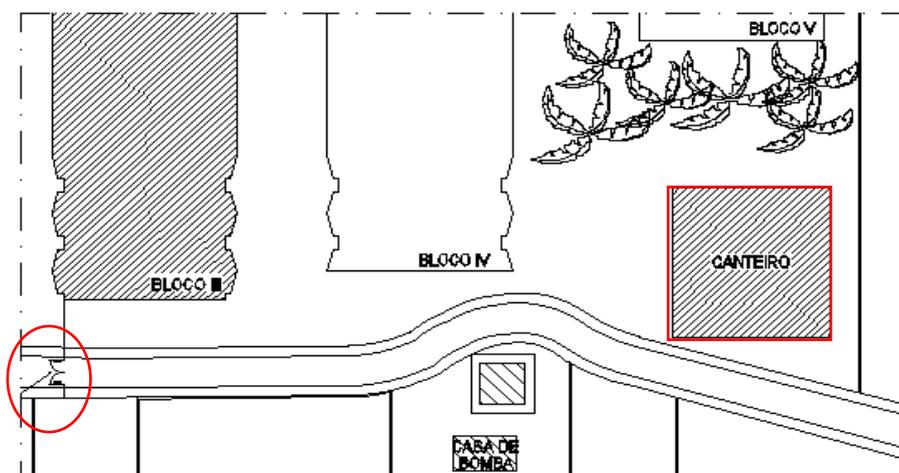


Figura 2 - Isolamento do canteiro

4.1.3. Fechamento em gesso acartonado

A Contratada deverá executar no hall próximo a lanchonete uma parede em gesso acartonado, delimitando a área de obra do restante da unidade, uma vez que a mesma continuará em funcionamento. O mesmo fechamento deverá ser executado ao final da circulação (térreo e primeiro pavimento) que dá acesso à varanda.

Este fechamento deverá ser pintado com as cores da recepção. Toda essa etapa deverá ser precedida de avaliação in loco da Fiscalização, que dará o aval e indicará os trabalhos a serem realizados.

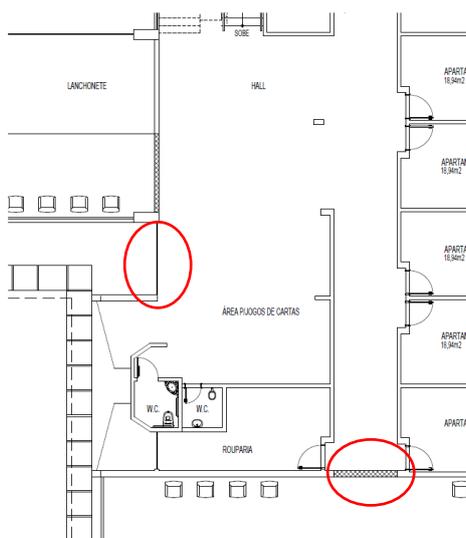


Figura 3 - Fechamentos em gesso acartonado.

4.1.4. Instalação de dutos para descarte de entulho

O descarte de entulhos dos andares deve ser executado pela parte dos fundos dos andares com a instalação de dutos de descarte. Estes dutos deverão coletar e lançar diretamente nas caçambas de entulhos localizadas na rua próxima ao canteiro, que deverão estar protegidas com telas para impedir a dispersão de partículas.

4.1.5. Abertura de acesso ao bloco 02

Para ter acesso ao bloco 02, será necessário remover a esquadria metálica da circulação do subsolo e instalar uma porta e uma escada de madeira (Figura 4). Após a finalização da obra, a porta deverá ser removida e a esquadria metálica instalada novamente. Caso surjam dúvidas sobre o local, a fiscalização deverá ser consultada antes de qualquer atividade.

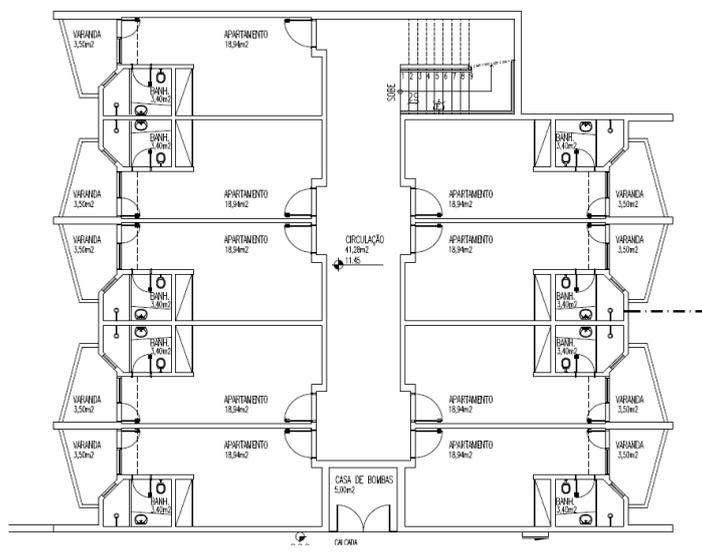


Figura 4 - Planta baixa do subsolo do bloco 02

4.1.6. Mobilização e desmobilização do canteiro de obras

A mobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando a instalação do canteiro com locação e construção dos barracões e demais instalações para a perfeita execução dos serviços.

A desmobilização consiste na desinstalação de todas as estruturas provisórias que não fazem parte da obra final. Incluem-se neste serviço a desmontagem dos tapumes e barracões, retiradas das instalações de energia, água e esgoto, bem como qualquer outra estrutura não permanente.

4.2. Demolições e retiradas

4.2.1. Demolições

Nos casos em que demolição produzir alta quantidade de materiais em suspensão (poeira), deve-se utilizar água para conter a emissão desses elementos. Este procedimento também é válido para todos os serviços de carga e descarga de resíduos de demolição, quer seja manual ou mecanicamente.

Todos os serviços de demolição incluem a remoção manual, carga e descarga em caçamba para entulho.

4.2.2. Retiradas

A Contratada será responsável pela desativação das unidades. As retiradas deverão ocorrer de forma a não danificar os equipamentos existentes.

Todos os serviços de remoção incluem a remoção manual, carga e descarga para local a ser definido pela Contratada dentro da própria unidade (DMT < 60 km).

As portas, bancadas, divisórias de granito, vaso sanitário, chuveiro, aparelho de ar-condicionado, metais, luminárias, lâmpadas e mobiliários deverão ser retirados de forma a serem reutilizados.

4.2.3. Remoção de entulho

Todos os serviços de demolição incluem a remoção, carga e descarga manual em caçamba estacionária para posterior descarte em local licenciado.

A Contratada deverá comprovar que todos os resíduos sólidos gerados, produto de demolições e descartes, foram encaminhados à destinação final em locais licenciados pelos órgãos ambientais para esse fim, comprovados através de documentos de romaneio específicos dessa finalidade.

4.3. Paredes e painéis

4.3.1. Paredes de gesso acartonado

A execução das paredes em placas de gesso acartonado com face simples, face dupla e isolamento acústico em algumas estruturas envolve etapas distintas.

Desde trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré-definidos no projeto.

Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posições das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes.

Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos. Colocar a fita para isolamento tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias.

Para fixação das guias recomenda-se que seja feita no máximo a cada 60 cm. Executar as emendas das guias sempre de topo, nunca as sobrepor. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado.

Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso).

Fazer a fixação do montante em contato com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal). Fazer a fixação dos montantes com as guias por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito com 10 mm a menos.

Para os montantes duplos, fazer a fixação entre os perfis com auxílio de um alicate puncionador. Os perfis duplos podem ser montados em forma de caixão (contato entre as abas dos perfis) ou em forma de “H” (contato entre as almas dos perfis).

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

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

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

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

Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas.

Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa.

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

A instalação do isolamento de lã de rocha deve ser feita antes do fechamento da placa, preenchendo-se todos os vazios internos.

Medição:

Utilizar a área líquida das paredes de gesso acartonado.

4.3.2. Alvenaria de vedação

Serão executados com tijolos cerâmicos, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, duros, sonoros com faces planas, quebra máxima de 3%, carga de ruptura à compressão de 50Kg/cm² no mínimo, assentes com argamassa mista 1:4:12 (cimento, cal e areia) e mão de obra esmerada, com os pés direitos, espessura e alinhamento conforme indicar o projeto. As três primeiras fiadas de tijolos em todas as paredes serão assentes com argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de impermeabilizante, em proporção de 1:15 à água de amassamento.

Os tijolos somente serão empregados depois de bem molhados.

Todas as fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações para ligações posteriores. Os paramentos serão perfeitamente planos e verticais. A argamassa que se estender entre duas fiadas terá a espessura entre 1,0cm a 1,5cm e será colocada cuidadosamente entre os tijolos a fim de evitar juntas abertas. Estas serão cavadas a ponta de colher para que o emboço possa aderir fortemente. Para fixação das esquadrias de madeira e rodapés, serão colocados, durante a elevação das paredes, tacos de madeira de lei, pichados, mergulhados em areia grossa e assentes com argamassa de cimento e areia, traço 1:4, em número, dimensões e posições adequadas, com afastamento máximo de 0,60m.

Em todas as ligações entre alvenaria e estrutura de concreto deverão ser previstas armaduras de espera na estrutura para a ligação com a referida alvenaria.

4.3.2.1. Assentamento

Os tijolos deverão ser assentados conforme a marcação de alvenaria em concordância com o projeto arquitetônico, assentados em juntas desencontradas (em amarração) ou a prumo, caso este último seja especificado em projeto.

Nos encontros de paredes, deve-se garantir a melhor amarração possível, prevendo-se amarração junto à estrutura de concreto com chapisco de argamassa de cimento e areia e ferragem de amarração e/ou tela de aço.

Os vãos de esquadrias deverão ser providos de vergas e contravergas, as quais deverão ter no mínimo 30 cm de balanço para cada lado de apoio dos vãos de portas e janelas.

4.3.2.2. Encunhamento

O serviço de encunhamento está incluso na composição do serviço de alvenaria prevista em orçamento, dessa forma, este item não será medido separadamente.

O Fornecedor deverá executar o encunhamento após a vedação de alvenaria do último pavimento, a cobertura ou proteção térmica ter sido concluída (se for o caso) e decorrido, no mínimo, 7 (sete) dias após o levantamento das paredes, executando com 1 (uma) fiada de tijolos em ângulo de 45° ou utilizando argamassa expansiva, respeitando as orientações do fabricante do produto.

Medição:

Utilizar a área líquida de paredes efetivamente levantadas.

4.4. Esquadrias

4.4.1. Esquadrias de 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.

A Construtora deverá fornecer e executar a esquadria completa, ou seja, com todos os acabamentos, ferragens, chave, sistema de vedação, vidros e itens que fazem parte da esquadria, conforme projeto arquitetônico.

A fixação dos contra marcos deverá ser executada no lado interno da parede, devendo o Construtor fornecer todos os acabamentos e vistas necessárias para a correta execução do serviço. A fixação dos contra marcos e da esquadria deverá respeitar o projeto arquitetônico.

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.

Todas as partes móveis serão providas de pingadeiras ou dispositivos que garantam a perfeita estanqueidade do conjunto, impedindo a penetração de águas pluviais.

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 contra vibração e 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 ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel, 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 contra marcos 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.

Após a instalação, as esquadrias de alumínio deverão ser protegidas conforme orientações do fabricante, a proteção deverá ser removida ao final da execução dos serviços e obras, por ocasião da limpeza final e recebimento.

Medição:

Utilizar quantitativo unitário de cada janela.

4.4.1.1. Janelas tipo Maxim-Ar

As janelas tipo Maxim ar serão em alumínio anodizado na cor branco e vidro fantasia mini boreal 4 mm, conforme detalhamento de esquadrias do projeto executivo.

4.4.1.2. Janelas tipo correr

As janelas de correr serão em alumínio anodizado na cor branco e vidro liso incolor 4 mm, conforme detalhamento de esquadrias do projeto executivo.

4.4.1.3. Porta de correr

As portas de correr serão em alumínio anodizado na cor branco, com vidro liso incolor 4 mm na parte superior e vidro liso incolor temperado 4 mm na parte inferior, conforme detalhamento de esquadrias do projeto executivo, incluindo ferragens e acabamentos.

4.4.2. Esquadrias de madeira

A Construtora deverá fornecer e executar a esquadria completa, ou seja, com todos os acabamentos, ferragens, chave, sistema de vedação, vidros e itens que fazem parte da esquadria, conforme detalhamento arquitetônico.

O kit “porta-pronta” deve ser instalado apenas depois de complementados os serviços de revestimento e pintura de paredes e tetos, execução de pisos, etc. Conferir se o vão deixado pela obra está de acordo com as dimensões externas do marco (“batente”), com a previsão de folga de 1cm tanto no topo como nas laterais do vão.

Conferir esquadro do vão, regularidade do acabamento, espessura da parede acabada (confrontando-a com a largura do marco), cota da soleira / cota do piso acabado.

Encaixar o marco / batente no vão, fixando-o com cunhas de madeira na parte superior e nas laterais (posição das dobradiças).

Verificar se está correto o sentido de abertura da folha de porta. Colocar travas no interior do batente para garantir o vão após aplicação da espuma expansiva.

Com auxílio de fio de prumo, nível de bolha e esquadro, verificar se o kit está alinhado com as faces da parede, nivelado e aprumado, procedendo aos ajustes necessários com as cunhas;

Para potencializar a expansão e aderência do PU, borrifar levemente com água as superfícies da madeira e do requadramento do vão.

Agitar o frasco de espuma de PU durante cerca de um minuto. Aplicar a espuma expansiva de poliuretano entre o marco / batente e o requadramento do vão, na parte superior e em toda lateral do vão.

Aplicar posicionando a válvula / bico de aplicação da espuma de PU sempre para baixo.

Aguardar a cura da espuma e retirar o excesso com um estilete.

Os alisares serão instalados por conjuntos de portas em MDF RU com acabamento melamínico Curupixá com 7 cm regulável conforme projeto. Este item compõe o kit porta.

Medição:

Será medido quantidade de porta.

4.4.2.1. Fechaduras

As fechaduras serão do tipo eletrônica, incluindo cartões, softwares e demais itens necessários para a perfeito atendimento as especificações de projeto.

Todas as fechaduras deverão ser novas, em perfeitas condições de funcionamento, de primeira qualidade, conforme modelo e especificações informadas em projeto/planilha orçamentária. A instalação das ferragens será procedida com particular esmero.

A localização das peças das ferragens nas esquadrias será medida com precisão, de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de níveis perceptíveis à vista.

As ferragens a serem instaladas nas esquadrias deverão obedecer às indicações e especificações do projeto quanto ao tipo, função e acabamento.

Medição:

Será utilizado o quantitativo unitário.

4.4.2.2. Software de controle de acesso

As fechaduras eletrônicas deverão vir acompanhadas de controles de acesso com fornecimento e instalação de softwares, treinamentos, cartões magnéticos, gravador e unidades portáteis, conforme detalhamento em projeto arquitetônico.

Medição:

Será utilizado o quantitativo unitário.

4.5. Vidros

O Construtor deverá executar e instalar todos os vidros da obra conforme projeto arquitetônico, respeitando a espessura, cor e tipo de vidro indicado no mesmo.

Os vidros serão de procedência conhecida e idônea, de características adequadas ao fim a que se destinam, sem empenamentos, sem manchas, bolhas e de espessura uniforme.

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 vidros serão entregues nas dimensões previamente determinadas, obtidas através de medidas realizadas pelo Contratada 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.

Antes da instalação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.

Deverão ser definidos pelo fabricante todos os detalhes de fixação, tratamento nas bordas e assentamento das chapas de vidro.

Medição:

Utilizar a metragem quadrada de vidro instalado.

4.5.1. Box de banheiro

Box de correr em vidro transparente temperado 8 mm, sendo uma folha fixa e outra folha móvel, incluindo acabamentos, conforme detalhamento do projeto executivo.

4.5.2. Janelas Maxim-ar

Vidro fantasia mini boreal 4 mm, conforme detalhamento de esquadrias do projeto executivo.

4.5.3. Portas de correr

Composta de 02 vidros, sendo Vidro liso incolor 4 mm na parte superior e vidro liso incolor temperado 4 mm, conforme detalhamento de esquadrias do projeto executivo.

4.5.4. Espelho

Espelho Cristal 4 mm, com acabamento bisotado, conforme detalhamento do projeto executivo.

4.6. Revestimentos de superfície

4.6.1. Revestimento cerâmico

A aplicação do revestimento cerâmico será do tipo “piso sobre piso”, sendo aplicação de parede inteira e parede a meia altura, conforme detalhamento em projeto.

Os revestimentos cerâmicos de paredes deverão ser de primeira linha, bem cozidos e perfeitamente planos. Deverão ter dimensões uniformes, arestas vivas e, quando esmaltados, a vitrificação e coloração deverão apresentar-se homogêneas sendo de uma mesma tonalidade e calibre. Não poderão apresentar deformações, gretagem, empenamentos, eflorescência e escamas.

As paredes dos ambientes indicadas no projeto receberão revestimentos cerâmicos de 1ª linha, tipo extra, lisos, em cor e dimensões conforme projeto arquitetônico. As peças serão assentadas com argamassa colante, observando-se o alinhamento das fiadas.

Quando houver necessidade de furar alguma cerâmica para passagem de tubulações, ou junto às caixas de interruptores ou tomadas, não serão admitidas peças quebradas ou trincadas. Os furos de tubulações ou caixas de eletricidade devem ser justos, inteiramente recobertos pelo acabamento de canoplas ou placas.

As cerâmicas e os acessórios deverão ser assentados obedecendo às instruções de aplicação indicada pelos fabricantes. As peças que depois de colocadas, soarem ocas, serão retiradas e assentes novamente.

O encontro entre as peças de revestimento cerâmico em cantos de 90° deverão ter o corte em meia esquadria (45°).

Para o assentamento, deve-se observar algumas etapas e observações:

- Fazer a verificação do revestimento existente está totalmente aderido, verificando se não tem o som cavo (oco);
- Escariar previamente e regularizar os pontos de relevo, verificando a limpeza, nível e prumo dos pisos e ou paredes;
- Verificar se todos os pontos elétricos, hidráulicos e outros que sejam necessários estão executados conforme projetos;
- Verificar o alinhamento das peças cerâmicas e espessura das juntas. Verificar também o preenchimento das juntas, que deve estar homogênea e sem falhas por falta ou excesso de rejunte;
- Verificar a planicidade do revestimento, passando a mão ou desempenadeira nas cerâmicas assentadas, não devendo estar sobressalentes umas às outras.

No final do serviço o ambiente deve estar limpo e as cerâmicas sem mancha de argamassa de assentamento e rejuntamento.

Medição:

Utilizar metragem quadrada de cerâmica executada.

4.6.2. Chapisco

Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

Medição:

Utilizar metragem quadrada de chapisco executado.

4.6.3. Emboço

O emboço deverá ser iniciado após a completa pega do chapisco, depois de embutidas todas as tubulações. Deverá o emboço ser fortemente comprimido, regularizado a régua, sendo que a superfície a revestir deverá ser áspera para facilitar a aderência do reboco. A espessura máxima do emboço deverá ser de 1,5cm. Para o emboço interno ou externo, usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:4:12 + 50 kg de cimento por m³.

Medição:

Utilizar metragem quadrada de emboço executado.

4.6.4. Reboco

O reboco (cal fino) somente será iniciado após a completa pega do emboço, cuja superfície deverá ser limpa e molhada suficientemente. O reboco será regularizado a desempenadeira. Deverá apresentar aspecto uniforme com paramento perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento de superfície. O reboco das paredes e tetos será de argamassa de cal e areia fina, traço 1:1:5, ou aplicação de cal fino e o acabamento alisado a feltro.

Medição:

Utilizar metragem quadrada de reboco executado.

4.6.5. Perfil metálico

Instalação de perfil metálico em “U” de aço Inox AISL 304 para acabamento do revestimento.

Os perfis deverão ser instalados com argamassa conforme detalhamento de projeto, incluindo acabamento das paredes.

Medição:

Utilizar metragem linear de perfil instalado.

4.7. Revestimento de tetos

Os forros devem atender às mais rigorosas normas de segurança contra o fogo assim como devem conferir elevado nível de qualidade tanto do produto quanto das matérias-primas utilizadas em sua fabricação. As peças deverão ser isentas de defeitos, como trincas, fissuras, cantos quebrados, depressões e manchas.

Os revestimentos de forro deverão ser executados conforme especificações do projeto arquitetônico, devendo aplicar fundo, emassamento e pintura.

Todas as estruturas para sustentação e fixação, acessórios e outros itens pertinentes aos forros (sancas, molduras, alçapões) estão previstas nos serviços indicados em planilha orçamentária, sendo a Contratada responsável pelo fornecimento e correta instalações dos fixadores e tipos de forros presentes na obra. A instalação dos forros deverá seguir a recomendação do fabricante. É considerado incluso neste item e, portanto, de responsabilidade da Contratada, todos os materiais e serviços necessários para sua perfeita instalação, inclusive, sancas, tabicas, recortes para instalação de luminárias, estrutura de sustentação, etc.

A Contratada deverá realizar o teste de todas as instalações antes do fechamento do forro. Caso, após o fechamento, ocorram problemas com as instalações sob o forro, fica a cargo da Construtora as despesas decorrentes deste serviço de remoção e correção do forro.

O tratamento das juntas será executado de modo a resultar uma superfície lisa e uniforme. Para tanto, as chapas deverão estar perfeitamente colocadas e niveladas entre si.

4.7.1. Gesso acartonado

Execução de forro de gesso acartonado nos locais indicados no projeto de arquitetura.

Inicialmente determinar o nível em que será instalado o forro na estrutura periférica (paredes) do ambiente, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser.

Marcar nas paredes a posição exata onde serão fixadas as guias, cantoneiras ou tabicas, com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante.

Fixar as guias, cantoneiras ou tabicas, nas paredes.

Com o auxílio do cordão de marcação ou fio traçante, marcar no teto a posição dos eixos dos perfis F-47 e os pontos de fixação dos arames (tirantes).

Observar espaçamento de 1.000 mm entre os arames (tirantes). Fixar os rebites no teto e prender os arames (tirantes) aos rebites.

Colocar os suportes niveladores nos arames (tirantes).

Encaixar os perfis F-47 (perfis primários) no suporte nivelador, de maneira que fiquem firmes, e ajustar o nível dos perfis na altura correta do rebaixo do teto.

Fixar as chapas de drywall na estrutura, por meio de parafusos TA-25.

Os parafusos TA-25 devem estar distanciados 200 mm entre si e a 10 mm da borda.

Aplicar uma primeira camada de massa de rejunte ao longo das juntas entre as chapas de drywall.

Colocar a fita adesiva para juntas sobre o eixo das juntas e, com o auxílio de uma espátula, pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa.

Além do tratamento das juntas, aplicar a massa para cobrir as cabeças dos parafusos.

Aplicar as demais camadas de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.

É considerado incluso neste item todos os materiais e serviços necessários para sua perfeita instalação, inclusive recortes para instalação de luminárias, estrutura de sustentação etc.

Nesta composição não estão contemplados os tempos de montagem e instalação dos acabamentos como cantoneiras ou tabicas. Para estes elementos, utilizar a composição auxiliar "INSTALAÇÃO DE ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA EM DRYWALL, COM LARGURA DE 15CM)".

Medição:

Utilizar a área de forro efetivamente executado.

4.7.2. Revestimento de Vigas

O revestimento das vigas (que ficam abaixo da linha do forro) com placas de gesso acartonado com uma face simples, isolamento acústico e reforço em algumas estruturas envolve etapas distintas.

Utilizar trena, prumo manual ou a laser para a correta localização das guias e dos pontos de referência, que devem ser devidamente pré-definidos no projeto.

Com auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar as posições das guias inferiores, superiores e das paredes e o posicionamento os montantes.

Para cortes e ajustes das guias utilizar tesoura para perfis metálicos. Colocar a fita para isolamento e tratamento acústico (ou banda acústica) na face da guia que ficará em contato com o piso ou com o teto. Sempre utilizar fita com largura compatível com a largura das guias.

Para a fixação das guias, recomenda-se que a mesma seja executada no máximo a cada 60 cm. Realizar as emendas das guias sempre de topo e nunca as sobrepor. Preferencialmente, o piso deve estar nivelado e acabado. Observar o alinhamento da guia superior (teto) com a inferior (piso).

Fazer a fixação do montante em contato com uma outra estrutura de parede existente por meio de parafuso (metal-metal). Quando da fixação dos montantes com as guias, executar por meio de um alicate puncionador. O comprimento do montante deve ter a altura do pé direito menos 10 mm.

Para os montantes duplos, fazer a fixação entre os perfis com auxílio de um alicate puncionador. Os perfis duplos podem ser montados em forma de caixão (contato entre as abas dos perfis) ou em forma de "H" (contato entre as almas dos perfis).

Verificar o pé direito ou a altura da parede (estrutura metálica) que necessita revestimento em gesso acartonado para que não fique nenhuma parte exposta.

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

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

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

Após finalizar a colocação das placas de gesso acartonado, aplicar uma primeira camada de massa para tratamento de juntas entre as chapas.

Colocar a fita de papel micro perfurado sobre o eixo da junta. Com o auxílio de uma espátula, pressionar firmemente a fita sobre a primeira camada de massa. Aplicar mais uma camada de massa com o auxílio de uma desempenadeira, deixando um acabamento uniforme.

Aplicar uma camada de massa para tratamento de juntas sobre os parafusos, com auxílio de uma desempenadeira.

A instalação do isolamento de lã de rocha deve ser feita antes do fechamento da placa, preenchendo-se todos os vazios internos.

Medição:

Utilizar a área líquida dos fechamentos executados.

4.8. Revestimento de superfícies (pisos)

4.8.1. Contrapiso

Para execução do contrapiso, a área a ser executada deverá estar limpa e desimpedida de qualquer obstáculo. Efetuar a limpeza da base, incluindo lavar e enxaguar. Definir os níveis do contrapiso através de taliscas.

Deverá ser criada uma camada de aderência com usos de adesivo diluído e misturado com cimento.

Utilizar argamassa de contrapiso no traço de 1:4 (cimento e areia) envolvendo lançamento, espalhamento e compactação, após a definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente. Com os usos de régua e desempenadeiras, dar o acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

Medição:

Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada. Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

4.8.2. Porcelanato

A aplicação do porcelanato do piso será do tipo piso sobre piso, conforme detalhamento em projeto.

As peças deverão ser de primeira linha e retificados. Deverão ter dimensões uniformes, arestas vivas e, quando esmaltados, a vitrificação e coloração deverão apresentar-se homogêneas,

sendo de uma mesma tonalidade e calibre. Não poderão apresentar deformações, gretagem (fissuras), empenamentos, eflorescência e escamas.

O porcelanato deverá ser do tipo extra, apresentando-se em cor e dimensões conforme projeto arquitetônico. As peças serão assentadas com argamassa colante ACIII.

As superfícies que serão revestidas devem estar niveladas e limpas de toda poeira, cal, argila ou outros detritos.

Observar se o revestimento existente está totalmente aderido, verificando se não tem o som cavo (oco), indicando peças soltas. O piso só deverá ser considerado pronto para ser revestido quando estiver plano, firme, estável e limpo.

Utilizar argamassa colante, que deverá ser aplicada com desempenadeira dentada, formando uma camada uniforme de 3 a 4mm sobre a área, de forma que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de secagem, de acordo com as condições atmosféricas e a argamassa conforme orientação do fabricante de argamassa.

Deverá ser usada a técnica da “Dupla Colagem”, a qual consiste em espalhar argamassa também no verso de peça cerâmica.

Posicionar o porcelanato, deixando juntas com o auxílio de espaçadores plásticos e utilizar alicate de revestimento com o uso de cunhas para planicidade das mesmas.

O rejuntamento só deverá ser feito 72 horas após o assentamento do piso. Deve-se utilizar rejuntas especiais para os revestimentos conforme especificado em projeto.

Para aplicação e limpeza do rejunte, seguir as recomendações do fabricante da argamassa de rejunte.

Atentar-se para o caimento da água para a posição dos ralos nas áreas molhadas.

A obra deverá estar sempre limpa, livre de materiais abrasivos e o revestimento deverá ser protegido para concluir os demais serviços da obra.

Para o assentamento, deve-se observar algumas etapas e observações:

- Escariar previamente e regularizar os pontos de relevo, verificando a limpeza, nível e prumo dos pisos e ou paredes;
- Verificar se todos os pontos elétricos, hidráulicos e outros que sejam necessários estão executados conforme projetos;
- Verificar o alinhamento das peças e espessura das juntas. Verificar também o preenchimento das juntas, que deve estar homogênea e sem falhas por falta ou excesso de rejunte;

- Verificar a planicidade do revestimento, passando a mão ou desempenadeira nas cerâmicas assentadas, não devendo estar sobressalentes umas às outras.

No final do serviço o ambiente deve estar limpo e as cerâmicas sem mancha de argamassa de assentamento e rejuntamento.

Medição:

Utilizar a área de revestimento efetivamente executada. Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

4.8.3. Piso em granito para escada

Os materiais devem ser fornecidos conforme especificações do detalhamento arquitetônico, devendo realizar a fixação conforme projeto. Devem ser observados modulação, tamanho, alinhamento, nivelamento, prumo, acabamentos, esquadro e demais elementos de granito.

As placas utilizadas deverão ter faces planas, serem devidamente polidas, sem arestas vivas e dimensões em conformidade com o projeto.

Medição:

Utilizar a área de revestimento efetivamente executada.

4.8.4. Rodapés e soleiras

4.8.4.1. Soleira

As soleiras das portas serão em granito Branco Siena, conforme projeto de detalhamento arquitetônico, com dimensões adequadas aos vãos e espessura de 2cm. Os acabamentos devem ser feitos nos dois lados e superior e serão do tipo escovado.

Quando houver diferenças ou falta de amarração entre pisos, deverão ser assentadas concordantes com os pisos internos e com inclinação suficiente para escoamento de água para área externa.

Medição:

Utilizar o comprimento efetivo de cada soleira instalada.

4.8.4.2. Peitoril

Os peitoris de janela serão em granito Branco Siena, conforme projeto de detalhamento arquitetônico, com dimensões adequadas aos vãos e espessura de 2cm. Deverão ser previstas pingadeiras nos peitoris das janelas com vão para o exterior de prédio.

Medição:

Utilizar o comprimento efetivo de cada peitoril instalado.

4.8.4.3. Rodapé

O Contratada deverá realizar os arremates dos pisos por rodapés em porcelanato, conforme previsto no projeto arquitetônico, seguindo as alturas indicadas.

Após a execução do revestimento de piso, aplicar a argamassa colante no rodapé com desempenadeira dentada, com aproximadamente 6mm de espessura, formando sulcos na argamassa. A parede deve estar plana e livre de imperfeições.

Medição:

Utilizar o comprimento efetivo de rodapé executado.

4.9. Instalações hidrossanitárias

Os serviços de instalações sanitárias serão executados conforme projeto próprio, obedecendo-se às normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e as especificações técnicas de projeto.

No caso desse projeto específico, serão aproveitadas as instalações existentes, que deverão ser testadas e verificados possíveis vazamentos, furos, danos etc.

No caso de tubulações novas, no início da montagem, a Contratada deverá examinar cuidadosamente o projeto e verificar a existência de todas as passagens e aberturas nas estruturas. A montagem deverá ser executada com as dimensões indicadas no projeto e confirmadas no local de execução dos serviços e obras.

Todas as tubulações serão assentadas antes do revestimento das paredes. Durante a execução dos serviços até a montagem dos aparelhos, todas as extremidades livres das tubulações deverão ser vedadas com plugs apropriados, não sendo admitido o uso de buchas de madeira ou papel para tal fim.

Todas as tubulações serão testadas, em um período de 72 horas seguidas, antes do fechamento dos rasgos das alvenarias ou de seu envolvimento por capas de argamassa, submetidas à pressão hidrostática igual ao dobro da pressão de trabalho normal prevista, sem que apareçam qualquer vazamento.

Os materiais sujeitos à oxidação e outros danos provocados pela ação do tempo deverão ser acondicionados em local seco e coberto. Os tubos deverão ser estocados de tal maneira a evitar deformações causadas pelo peso próprio.

As tubulações primárias e secundárias serão em PVC. Os ralos do tipo seco e sifonados serão de PVC com acabamentos cromados e sistema de vedação contra insetos. As caixas de gordura serão executadas conforme especificado em projetos.

Os condutores horizontais de seção circular em PVC devem possibilitar o escoamento por gravidade, devendo, para isso, apresentar declividades constantes mínimas de 0,5%, de acordo com a NBR 10844/89.

Todo esgoto será destinado às caixas e interligado ao posto de bombeamento, onde será destinado a ETE existente.

4.9.1. Identificação das tubulações

As tubulações externas das edificações deverão ser pintadas com tinta tipo esmalte sintético em cores, facilitando assim, a operação e manutenção.

Para identificação das tubulações, deverão ser obedecidas a seguinte tabela de cores. Havendo divergências, a Contratada deverá apresentar relação de cores de tintas utilizadas para cada tipo de tubulação.

Tubulação	Cores	
Incêndio	Vermelho	
Água Fria	Verde	
Água Reuso	Azul	
Esgoto	Marrom	
Água Pluvial	Preto	

4.9.2. Drenagem pluvial

As tubulações de água pluvial em trechos horizontais devem apresentar declividades constantes de, no mínimo, 0,5% de acordo com a NBR 10844/89.

Todo o sistema de coleta e disposição de águas pluviais devem atender à ABNT NBR 15527:2007 e suas atualizações. As águas pluviais terão suas destinações conforme projeto hidrossanitário.

4.9.3. Ligação de água

No caso desta obra, os pontos utilizados serão os mesmos existentes nos ambientes, devendo apenas a contratada fazer os testes de estanqueidade e alimentação das ligações necessárias conforme projeto, devendo realizar a limpeza e testes após a conclusão da instalação.

4.9.4. Drenos de aparelhos de ar-condicionado

Os drenos de ar-condicionado serão dimensionados conforme especificações de projeto e isométricos de referência. A contratada deverá executar os testes de estanqueidade das ligações necessárias conforme projeto, devendo realizar a limpeza e testes após a conclusão da instalação.

A abertura dos rasgos deve ser executada para a passagem dos tubos e posteriormente fechados com argamassa de regularização.

4.9.5. Louças e metais

Os aparelhos, acessórios e metais sanitários seguirão especificações do projeto executivo e serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra, incluindo os acessórios necessários ao perfeito funcionamento das instalações.

As fixações, quando não inclusas, deverão ser em aço cromado com acabamento específico para cada material.

4.9.6. Acessórios

Os acessórios seguirão especificações de projeto e serão instalados por profissionais especializados, sendo revisados e testados após sua colocação e antes da entrega da obra.

No caso dos acessórios PCD's, estes deverão ser em aço inox polido e nas dimensões especificadas.

As fixações, quando não inclusas, deverão ser em aço cromado com acabamento específico para cada material.

Medição:

Utilizar quantitativo unitário de louças, metais e acessórios efetivamente instalados.

4.10. Granitos e bancadas

4.10.1. Bancadas

Os materiais devem ser fornecidos conforme projeto arquitetônico, nas suas dimensões e fixações conforme projeto de detalhamento. As bancadas devem ser em granito Branco Siena Polido, incluindo rodabancas, saias, detalhes e cubas.

Serão observadas dimensões, acabamentos, modulação, alinhamento, soldas, nivelamento, prumo, cubas e esquadro das peças e demais elementos. As chapas utilizadas deverão ter faces planas, lisas e serem devidamente polidas, sem defeitos e arestas vivas.

Para a instalação das bancadas, inicialmente marcar o ponto de perfuração da parede. Parafusar as mãos francesas na parede e aplicar a massa plástica sobre as mãos francesas.

Apoiar a bancada sobre as mãos francesas e verificar o nível da bancada.

Para o rejunte da pedra, utilizar argamassa industrializada de rejuntamento flexível na cor do granito utilizado.

Medição:

Utilizar quantitativo unitário de cada bancada de acordo com a dimensão especificada no projeto e planilha orçamentária.

4.10.2. Nichos

Os materiais devem ser fornecidos conforme projeto arquitetônico, nas suas dimensões conforme projeto de detalhamento. Os nichos serão em granito Branco Siena Polido e devem ser embutidos em alvenaria, assentado com argamassa colante ACIII.

Serão observadas dimensões, acabamentos, modulação, alinhamento, nivelamento, prumo e esquadro das peças e demais elementos. As chapas utilizadas deverão ter faces planas, lisas e serem devidamente polidas, sem defeitos e arestas vivas.

Medição:

Utilizar quantitativo unitário da planilha orçamentária.

4.10.3. Divisória de box

Os materiais devem ser fornecidos conforme projeto arquitetônico, nas suas dimensões conforme projeto de detalhamento. As pedras serão em granito Branco Siena Polido com altura de 5 cm e 4 cm de espessura assentado com argamassa colante ACIII.

Serão observados dimensões, acabamentos, modulação, alinhamento, nivelamento, prumo e esquadro das peças e demais elementos. As pedras devem ter faces planas, lisas e serem devidamente polidas, sem defeitos e arestas vivas.

Medição:

Utilizar quantitativo unitário de cada pedra de acordo com a dimensão especificada no projeto e planilha orçamentária.

4.11. Pintura

A pintura é o conjunto de ações interdependentes que visam promover um processo técnico eficiente, com qualidade e durabilidade no revestimento final de tintas. O substrato é todo e qualquer superfície na qual é aplicado o sistema de pintura.

A conferência dos serviços de pintura e emassamento deverá ser feita utilizando lâmpada para identificação de possíveis falhas.

As pinturas deverão ser executadas pela Contratada com cuidado e perfeição, oferecendo acabamento impecável, conforme especificações do projeto arquitetônico.

Todas as superfícies deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. Para a verificação das cores, a Contratada deverá preparar todas as amostras necessárias no local escolhido na obra.

Para os diversos tipos de pintura serão empregadas tintas já preparadas, e receberão no mínimo três demãos da cor indicada, ou até que a superfície seja coberta por completo.

Antes do início dos serviços:

- Verificar a regularização da superfície e se os requadros de vão de portas, janelas e cantos vivos não estão quebrados ou com excesso de massa corrida e/ ou cal fino;

- Verificar se os acabamentos elétricos, metais, pisos e rodapés estão protegidos e isolados para que não respingue tinta sobre ele;
- Verificar se a tinta foi preparada de acordo com as recomendações do fabricante;
- Conferir visualmente a homogeneização da pintura, que não deve apresentar manchas e falhas de cobertura da tinta. Caso ocorra deve ser dado mais uma demão de tinta na parede ou teto identificado.

Após a execução do serviço o ambiente deve estar limpo e sem resíduos provenientes da execução.

4.11.1. Materiais de pintura

Deverão ser utilizados os seguintes materiais:

Tinta PVA – Modalidade do Látex, sua fórmula contém acetato de polivinila e PVA. Promove camada permeável aos substratos e é recomendada para ambientes internos.

Tinta acrílica – Produto composto de resina acrílica associada a uma ou mais resinas. Indicada para uso interno e especialmente externo.

Massa PVA (massa corrida) – É aplicada para nivelar a superfície, tornando-a suficientemente lisa. É adequada somente ao uso interno. Em ambientes externos, está sujeita à solubilização na presença de água, ocasionando o desprendimento do substrato.

Massa acrílica – É aplicada para nivelar a superfície, tornando-a suficientemente lisa. É adequada ao uso interno e externo.

Fundo preparador de parede acrílico (base solvente ou água) – aplicado para correção de alcalinidade, pulverulência (evita a perda de areia da argamassa) e a absorção do substrato.

A contratada deverá apresentar teste de aplicação para confirmação da tinta junto a fiscalização.

4.11.2. Preparo de superfícies

Todos os substratos deverão ser preparados adequadamente a fim de garantir o sucesso do sistema de pintura. A observância deste procedimento é de extrema importância, pois a sua não execução adequada pode acarretar sérios danos ao revestimento de pintura em um curto período após a aplicação.

A superfície deverá estar firme, curada, sem óleo, ceras, graxa, fissuras, partes soltas e/ou mofo etc. As contaminações com graxas, óleos e agentes desmoldantes serão removidos com solução de água e detergente neutro.

Para as superfícies de argamassa ou concreto, serão observados os seguintes procedimentos:

- Todas as superfícies de argamassa e concreto deverão estar completamente curadas (30 dias);
- Superfícies com fissuras internas ou externas deverão ser corrigidas com massa;
- Superfícies com trincas deverão ter as causas identificadas, para posterior correção;
- Em superfícies fracas e/ou pulverulentas deverá ser aplicado fundo preparador de paredes (base solvente ou a base d'água), evitando má aderência e descascamento;
- Selador acrílico e PVA não se aplicam a superfícies pulverulentas;
- Superfícies com incidência de umidade passiva e umidade por capilaridade deverão ter tratamento de impermeabilização específico e anterior ao serviço de pintura;
- O lixamento será executado com lixa de parede, por ser mais adequado a este tipo de superfície do que a lixa d'água;
- A área será limpa após o lixamento, a fim de evitar impregnação de material particulado nas tintas aplicadas posteriormente.

Para superfícies com aplicação de massa, independentemente do tipo adotado (massa PVA e/ou acrílica) deverão ser observados os seguintes procedimentos:

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

Em superfícies que já estão com uma camada de tinta, deverão ser realizados os seguintes procedimentos de preparo:

- Caso a pintura encontre-se em bom estado, será suficiente o lixamento e sua completa limpeza para remoção do pó;
- Caso a pintura encontre-se em péssimo estado de conservação, deverá ser providenciada sua remoção completa, por meio manual, mecânico, químico e/ou mesmo jateamento com partículas de sílica.

4.11.3. Sistemas de pintura

As tabelas abaixo apresentam os quadros de resumos de sistemas de pintura conforme o material a ser utilizado. Considerar apenas os sistemas que correspondem a especificação deste Caderno de Especificações.

As Tabelas 1 e 2 apresentam, respectivamente, quadros resumos dos sistemas de pintura PVA com acabamentos liso e natural para alvenaria, concreto e argamassa curada, considerando os ambientes externo, externo/ interno e interno.

Tabela 1 - Sistema de pintura PVA com acabamento liso para alvenaria, concreto e argamassa curada.

PVA COM ACABAMENTO LISO – ALVENARIA, CONCRETO E ARGAMASSA CURADA			
Ambiente	Camadas aplicadas no substrato		
	1ª - Fundo	2ª - Massa	3ª - Tinta de acabamento
Externo	Selador acrílico	Acrílica	PVA
	Selador acrílico	Acrílica aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, verniz acrílico a base d'água
Externo e interno	Não se aplica	Acrílica	PVA
Interno	Não se aplica	PVA	PVA
	Não se aplica	PVA	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de regulador de brilho
	Selador PVA	PVA aplicada em camadas finas	PVA
	Preparador de parede	PVA em camadas finas	PVA
	Selador PVA	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta, 50 % de seu volume, de regulador de brilho
	Preparador de parede	Não se aplica	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de regulador de brilho
	Selador PVA	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de verniz acrílico a base d'água
	Preparador de parede	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, verniz acrílico a base d'água
	Selador acrílico	PVA aplicada em camadas finas	PVA
	Selador acrílico	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, regulador de brilho
	Selador acrílico	PVA aplicada em camadas finas	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, verniz acrílico a base d'água

Figura 5 - Tabela 1

Tabela 2 - Sistema de pintura PVA com acabamento natural para alvenaria, concreto e argamassa curada.

PVA COM ACABAMENTO NATURAL – ALVENARIA, CONCRETO E ARGAMASSA CURADA			
Ambiente	Camadas aplicadas no substrato		
	1ª - Fundo	2ª - Massa	3ª - Tinta de acabamento
Externo	Selador acrílico	Não se aplica	PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de verniz acrílico a base d'água
Externo e interno	Selador PVA		PVA
	Preparador de parede		PVA
Interno	Selador PVA		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de regulador de brilho
	Preparador de parede		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, regulador de brilho
	Selador PVA		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de verniz acrílico a base d'água
	Preparador de parede		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, de verniz acrílico a base d'água
	Selador acrílico		PVA, adicionar na tinta 50 %, de seu volume, regulador de brilho

Figura 6 - Tabela 2

A Tabela 3 apresenta quadros resumos dos sistemas de pintura acrílico com acabamentos liso em alvenaria, concreto e argamassa curada, considerando o ambiente externo e interno.

Tabela 3 - Sistema de pintura acrílico com acabamento liso para alvenaria, concreto e argamassa curada.

ACRÍLICO COM ACABAMENTO LISO – ALVENARIA, CONCRETO E ARGAMASSA CURADA			
Ambiente	Camadas aplicadas no substrato		
	1ª - Fundo	2ª - Massa	3ª - Tinta de acabamento
Externo e interno	Não se aplica	Massa acrílica em camadas finas	Acrílico fosco
	Preparador de parede		Acrílico fosco
	Selador acrílico		Acrílico fosco
	Não se aplica		Acrílico semibrilho (acrílico 100 % ou acrílico modificado)
	Selador acrílico		Acrílico semibrilho (acrílico 100 % ou acrílico modificado)
	Preparador de parede		Acrílico semibrilho (acrílico 100 % ou acrílico modificado)

Figura 7 - Tabela 3

4.12. Instalações elétricas

As instalações elétricas devem ser realizadas por profissionais qualificados, que possuam curso técnico na área elétrica, e receberão orientação de um profissional especializado registrado no sistema CONFEA/CREA.

As instalações elétricas deveram ser executadas conforme projetos elétricos, incluindo especificações e detalhamentos contidos em cada disciplina.

Deverão ser observadas as Normas e Códigos de Obras aplicáveis ao serviço em pauta, sendo que as prescrições da ABNT e NBR serão consideradas como elemento base para quaisquer serviços, ou fornecimento de materiais e equipamentos.

A empresa contratada empregará na execução dos serviços funcionários habilitados, capacitados e qualificados. Esses funcionários devem seguir rigorosamente as normas e procedimentos da contratante. A contratante reserva-se o direito de exigir a substituição de qualquer profissional cujo comportamento ou capacidade não esteja adequado ao desempenho dos serviços contratados.

Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como, dessas especificações, deverá ser feita sem consulta prévia e autorização, pôr escrito, da fiscalização do Sesc.

No caso de erros ou discrepância, as especificações deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato ser comunicado a fiscalização para ciência e ajustes necessários.

Em todos os casos de caracterização de materiais ou equipamentos, através de determinada marca, tipo, denominação ou fabricação, fica submetida à alternativa rigorosamente similar, desde que aprovados pela fiscalização.

Todas as instalações elétricas deverão ser executadas com esmero e bom acabamento. Somente deverão ser utilizados materiais de primeira qualidade, fornecidos por fabricantes idôneos e de reconhecido conceito no mercado, devidamente qualificados.

Os condutores deverão ser instalados de tal forma que os isentes de esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência ou com a do isolamento ou revestimento. As emendas e derivações deverão ser executadas de modo a assegurar resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito, utilizando-se para tal conectores e acessórios de alta resistência mecânica e resistência de corrosão.

O condutor do sistema de aterramento deverá ser facilmente identificado em toda a sua extensão, devendo ser devidamente protegido por eletrodutos rígidos nos trechos onde possa sofrer avarias mecânicas.

Os eletrodutos, conexões, curvas, terminais e equipamentos deverão ser livres de quaisquer imperfeições do revestimento, rebarbas ou outros defeitos que possam comprometer a isolamento ou resistência dos condutores.

Nas instalações subterrâneas, os trechos de eletrodutos entre caixas serão retilíneos e com caimento para elas. Os dutos serão assentados de modo a resistirem aos esforços externos e aos provenientes da instalação dos cabos.

As caixas empregadas serão de alvenaria, impermeabilizadas e com previsão para drenagem, dispondo ainda de tampas com alças. Sempre realizar a conferência no projeto antes da execução.

Nas passagens de veículos os dutos deverão ser protegidos mecanicamente por uma camada de concreto.

Para garantir uma boa execução dos serviços e, conseqüentemente, uma boa instalação elétrica, deverão ser seguidos os memoriais específicos e os projetos elétricos, além das orientações constantes neste memorial.

A Contratada tem o dever de realizar uma vistoria no local e tomar conhecimento, bem como confirmação de tudo o que existe na obra e, sua interferência com o projeto. Inclusive como serão executadas as interligações com a infraestrutura e equipamentos existentes.

Ao aceitar e concordar com os documentos contratuais, a Contratada concorda que o serviço a ser realizado deve ser executado integralmente, mesmo que nem todos os detalhes específicos de cada item envolvido sejam mencionados explicitamente nesse caderno de especificações.

Todos os melhoramentos indicados nos desenhos ou nos detalhes ou parcialmente desenhados para qualquer área ou local em particular, deverão ser considerados para áreas ou locais semelhantes, a não ser que haja indicação ou anotação em contrário.

Para os serviços de execução das instalações constantes do projeto e descrito nos respectivos memoriais, a Contratada se obriga a seguir as normas oficiais vigentes, bem como as práticas usuais consagradas para uma perfeita execução dos serviços.

Os materiais e equipamentos a serem empregados nesta obra serão novos, seguindo a especificação do projeto e comprovadamente de primeira qualidade e serão de fornecimento e instalação da contratada.

A contratada somente poderá utilizar os materiais na obra após apresentá-los à Fiscalização e obter sua aprovação. Além das checagens requeridas, os materiais entregues no local devem ser comparados com uma amostra para aprovação pela Fiscalização.

Os materiais que se encontrarem na obra e já aprovados pela Fiscalização, devem ser guardados e conservados cuidadosamente até a conclusão da obra. É de responsabilidade da Contratada a guarda de todo o material recebido e instalado até a entrega do objeto contratual.

Os materiais não aprovados pela Fiscalização devem ser retirados da obra pela contratada num prazo máximo de 24 horas. É proibida a permanência dos materiais não aprovados no recinto da obra.

A Contratada obriga-se a providenciar vistorias e liberações junto às concessionárias e órgãos pertinentes, de forma a obter documentos necessários para as ligações definitivas.

Quando solicitado, a contratada deverá apresentar as notas fiscais dos materiais utilizados na obra, de modo que a contratante exerça a plena fiscalização.

4.12.1. Tubulações embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com equipamentos adequados.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia e tela de aço/estruque.

Quando indicado em projeto, as tubulações de grande diâmetro, além do referido enchimento, levarão grapas ou cantoneiras de ferro redondo, em número e espaçamento adequados para manter inalterada a posição do tubo.

Não será permitida a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares ou outros elementos estruturais. As passagens previstas para as tubulações através de elementos estruturais deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação no projeto, caso seja necessário.

4.12.2. Tubulações aéreas e aparentes

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de abraçadeiras ou suportes, conforme detalhes do projeto.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas. As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executados por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

4.12.3. Tubulações enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com o alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto. As tubulações enterradas poderão ser assentadas sem embasamento, desde que as condições de resistência e qualidade do terreno o permitam. As tubulações de PVC deverão ser envolvidas por camada de areia grossa, com espessura mínima de 10 cm, conforme os detalhes do projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre berço contínuo, constituído por camada de concreto simples ou areia, caso seja necessário. O reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas, conforme as especificações do projeto.

As redes de tubulações com juntas elásticas serão providas de ancoragens em todas as mudanças de direção, derivações, registros e outros pontos singulares, conforme os detalhes de projeto.

4.12.4. Escavações e reaterros

As escavações serão executadas em conformidade com informações constantes nos projetos e os elementos técnicos fornecidos.

A escavação será precedida da execução dos serviços de limpeza do terreno, seguido da remoção e rejeição dos materiais extraídos. O material escavado deve ser depositado de forma que possa ser reutilizado oportunamente, se necessário.

A escavação de vala será executada pela contratada de acordo com as indicações constantes no projeto. Todas as valas deverão ter seus fundos regularizados e apiloadas corretamente.

A área de trabalho deve ser previamente limpa, devendo ser retirados ou escorados solidamente árvores, rochas, equipamentos, materiais e objetos de qualquer natureza, quando houver risco de comprometimento de sua estabilidade durante a execução de serviços.

Devido às instalações existentes, deverá ser feita inspeção minuciosa do local, quando não houver confirmações, verificando o posicionamento de caixas, que podem sinalizar possíveis passagens de tubulações e cabeamentos. Quando necessário, deve ser solicitada à fiscalização os projetos atualizados das edificações existentes.

Quando existir cabo subterrâneo de energia elétrica nas proximidades das escavações, as mesmas só poderão ser iniciadas quando o cabo estiver desenergizado. Na impossibilidade de desenergização do cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária.

Para elaboração do projeto e execução das escavações a céu aberto, serão observadas as condições exigidas na NBR 9061/85 - Segurança de Escavação a Céu Aberto da ABNT.

Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda da escavação. No caso de trechos de travessia de ruas e passagem de veículos, a tubulação deverá ser envelopada.

4.12.5. Aterro e reaterro

Os reaterros e aterros necessários serão executados em conformidade com informações constantes nos projetos e os elementos técnicos fornecidos.

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.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogêneos, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com as características especificadas.

4.12.6. Quadros de distribuição

Os quadros de distribuição de energia devem estar completos e embutidos, conforme as especificações técnicas do projeto. Devem ser fornecidos pré-montados e testados, juntamente com os projetos preliminares de montagem para aprovação pela fiscalização.

As instalações dos quadros elétricos devem seguir rigorosamente as especificações técnicas do projeto.

4.12.7. Subestação

A subestação deverá seguir especificamente o projeto e seguir a NBR 14039 que abrange as instalações de geração, distribuição e utilização de energia elétrica. Esta norma estabelece um sistema para o projeto e execução de instalações elétricas de média tensão.

Este trabalho deve ser o ponto inicial da obra, pois uma vez concluído, permitirá desligar a antiga subestação do hotel e energizar a nova subestação.

4.13. Climatização

Todos os aparelhos de ar-condicionado serão fornecidos pela Contratante conforme modelos descritos no projeto de Ar-condicionado. A instalação dos aparelhos, fornecimento das linhas,

fixações, instalações elétricas e injeção de gases serão de fornecimento da Contratada, conforme projeto específico.

A Contratada será responsável por todas as instalações e testes necessários à perfeita execução dos serviços. Os drenos deverão ser feitos conforme especificações de projeto.

4.14. Rede estruturada e CFTV

A execução de todos os serviços obedecerá rigorosamente às indicações constantes no projeto conforme descrições.

Todos os materiais a serem empregados deverão ser novos, de 1ª qualidade, em completa obediência a este caderno de especificações, Normas da ABNT e exigências das concessionárias locais.

Em caso de divergência entre desenhos de escalas diferentes, prevalecerão sempre as cotas. Nenhuma alteração nos desenhos fornecidos, bem como dessas especificações, deverá ser executada sem consulta prévia e autorização por escrito da fiscalização.

A instalação das infraestruturas, linhas, fixações e instalações serão de fornecimento da Contratada, conforme projeto específico.

A infraestrutura utilizada para passagem dos cabos de telecomunicações não deve ser compartilhada com cabos de energia, mesmo que de baixa tensão, a não ser que estes estejam separados por um septo-divisor dentro da infraestrutura (por exemplo: eletrocalhas metálicas).

A contratada será responsável por todas as instalações e testes necessários à perfeita execução dos serviços.

4.15. Comissionamento dos sistemas

O comissionamento dos sistemas deverá ser executado pela Contratada de acordo com as normas estabelecidas para as instalações e obedecer aos valores indicados nos projetos de cada disciplina.

Após a conclusão das instalações em campo, os sistemas e seus equipamentos deverão ser submetidos à calibração e a série de testes para perfeita avaliação individual e dos conjuntos que compõem os sistemas.

O Contratada estabelecerá os procedimentos de testes a serem seguidos para os sistemas instalados, do qual deverá fazer parte o plano de testes, que deverá ser informado à Fiscalização, se for o caso.

O Sesc se reserva o direito de executar testes não previstos nos procedimentos, objetivando a avaliação de alguns requisitos que julgue serem importantes para o bom funcionamento dos sistemas.

Todos os sistemas deverão ser testados quanto ao seu desempenho, sendo que qualquer problema detectado deverá ser imediatamente corrigido pelo Contratada, sem ônus para o Sesc.

4.16. Administração Local

O Contratada alocará para a direção do canteiro de obras, desde o seu início até a sua conclusão, os profissionais conforme os períodos discriminados na planilha orçamentária.

Em caso de atendimento a exigência de profissional da área de Segurança do Trabalho, deverá ser apresentado pelo Contratada, caso solicitado pela Fiscalização, a experiência do profissional técnico de segurança do trabalho. No caso de encarregados, estes deverão possuir obrigatoriamente experiência mínima de cinco anos, adquirida no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes à contratada.

O engenheiro civil ficará responsável pela supervisão dos serviços diretos e de terceiros, sendo que o contato entre a Fiscalização e a Contratada deverá ocorrer por intermédio desse profissional, preferivelmente.

O técnico de edificações auxiliará o engenheiro civil na supervisão das frentes de serviços e parte administrativa da obra, devendo possuir experiência comprovada e terá contato direto com a fiscalização de obra com medições, prazos, materiais e aditivos. Acompanha as obras avaliando a qualidade e cumprimento do prazo dos serviços.

O almoxarife deverá organizar e manter o almoxarifado, executar recebimento, estocagem, distribuição, registro e inventário de matérias-primas e mercadorias adquiridas e confeccionadas. Executar outras tarefas de mesma natureza e nível de complexidade associadas ao ambiente organizacional.

O auxiliar administrativo irá apoiar nas rotinas administrativas da obra, envolvendo processos administrativos, ponto, acompanhamento da compra de materiais, controle de notas fiscais etc.

O encarregado auxilia na supervisão dos trabalhos de construção, devendo possuir experiência comprovada, adquirida no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes à contratada.

O Sesc poderá exigir da Contratada a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras desde que verificada sua incompetência na execução das tarefas, bem como na apresentação

de hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro. A substituição deverá ser processada, no máximo em até 48 horas após a comunicação, por escrito, da Fiscalização.

4.17. Licenças de obra

É de responsabilidade da Contratada solicitar e obter o Alvará de Construção e Licença de Obras, junto à Prefeitura Municipal de Guarapari, bem como com as possíveis renovações. Caberá à contratante arcar com o ônus financeiro de cada licença.

4.18. Reparos e Limpeza geral da obra

Durante a execução da obra, a empresa contratada deve manter a limpeza e organização do local de trabalho para garantir condições adequadas. Após a conclusão dos trabalhos, qualquer dano causado às instalações, materiais, equipamentos etc., por culpa da contratada, incluindo danos a obras existentes, vizinhos, trabalhos adjacentes ou itens já executados na obra, deve ser reparado, repintado, reconstruído ou substituído sem custos adicionais para o SESC/ES.

As superfícies deverão estar completamente limpas e isentas de manchas e riscos decorrentes da utilização de produtos químicos e materiais abrasivos, sob pena de serem substituídos. Metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos etc., deverão ficar perfeitamente polidos, sem arranhões ou falhas.

Terminada a obra, deverá ser providenciada a desmobilização do canteiro de obras e realizar a limpeza geral do local e de seus complementos pela CONTRATADA.

4.19. Considerações finais

4.19.1. Legislação, normas e regulamentos

A Contratada será responsável pela observância das leis, decretos, regulamentos, portarias e normas federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato, inclusive por suas subcontratadas, devendo, durante a execução dos serviços e obra:

- Providenciar junto ao CREA/CAU as Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica - ART's/RRT's referentes ao objeto do contrato e especialidades pertinentes, nos termos da Lei n.º 6496/77;
- Obter junto à Prefeitura Municipal o alvará de reforma na forma das disposições em vigor;

- Obter autorização de transporte e disposição de resíduos sólidos da Construção Civil em local de destinação ou reciclagem devidamente licenciado;
- Obter junto à Receita Federal o CNO – Cadastro Nacional de Obras – relativo ao objeto do contrato, de forma a possibilitar o licenciamento da execução dos serviços e obras;
- Responsabilizar-se pelo fiel cumprimento de todas as disposições e acordos relativos à legislação social e trabalhista em vigor, particularmente no que se refere ao pessoal alocado nos serviços e obras objeto do contrato;
- Atender às normas e portarias sobre segurança e saúde no trabalho e providenciar os seguros exigidos em lei e no Contrato, na condição de única e responsável por acidentes e danos que eventualmente causar a pessoas físicas e jurídicas direta ou indiretamente envolvidas nos serviços e obras objeto do contrato;
- Efetuar o pagamento de todos os impostos, taxas e demais obrigações fiscais incidentes ou que vierem a incidir sobre o objeto do contrato, até o Recebimento Definitivo dos serviços.