

- GERÊNCIA DE INFRAESTRUTURA -

MEMORIAL DESCRITIVO E CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

AMPLIAÇÃO DO BLOCO DE LAZER
SESC/CTSLDM
- CENTRO TURISMO SOCIAL E LAZER DE DOMINGOS MARTINS -

ABRIL/2023

ÍNDICE

1. OBJETO	5
1.1. Mapa de Localização	5
1.2. Mapa de Intervenção.....	6
1.3. Fotos do local	7
2. ESCOPO DO TRABALHO	9
3. PRAZOS DE EXECUÇÃO.....	9
4. INSTRUÇÕES PRELIMINARES	9
4.2 Projetos	10
5. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA.....	10
6. NORMAS E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO	12
7. PAGAMENTOS E SERVIÇOS EXTRAS.....	14
7.1. Condições de pagamento	14
7.2. Serviços extras	14
8. EQUIPAMENTOS.....	15
8.1. Acessos	15
8.2. Equipamentos e procedimentos de proteção e segurança	16
9. SERVIÇOS PRELIMINARES	17
9.1 Canteiro de obras	17
9.2 Placa de obra	18
9.3 Tapumes	19
9.4 Demolições	19
9.4.1 Demolição de guarda corpo em concreto/madeira	19
9.4.2 Demolição de calçada existente	19
9.4.3 Remoção de grama e limpeza do terreno	20
9.5 Desmobilização do canteiro de obras.....	20
9.6 Locação de Obra	20
10. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E FUNDAÇÕES	20
10.1. Movimentação de terra	20
10.2 Escavações e reaterro:.....	20
10.3 Aterros/Reaterros.....	21
10.4 Fundações	22
11. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO.....	23
11.1 Formas e escoramentos	24
11.2 Armaduras	25

11.3 Precauções anteriores a Concretagem	26
11.4 Desforma	26
11.5 Reparos	26
11.6. Concreto	26
11.7 Transporte.....	27
11.8 Lançamento	28
11.9 Adensamento.....	28
11.10 Juntas de concretagem	29
11.11 Cura	29
11.12 Tecnologia do Concreto.....	29
11.13 Controle do Concreto.....	30
11.14 Juntas de concretagem	30
11.15 Normas e Práticas Complementares, aplicáveis às Estruturas de Concreto Armado	30
11.16 Juntas de dilatação	31
12. IMPERMEABILIZAÇÃO.....	31
13. VEDAÇÕES.....	33
13.1 Alvenaria de tijolos.....	33
13.2 Assentamento	34
13.3 Encunhamento.....	34
13.4 Revestimentos argamassados	34
14. COBERTURA	34
15. REVESTIMENTOS DE PISO	35
15.1 Revestimento cerâmico	35
15.2 Rodapé	35
16. REVESTIMENTOS DE PAREDES	35
16.1 Revestimento Cerâmico	35
16.2 Argamassa.....	36
16.3 Chapisco	36
16.4 Emboço.....	36
16.5 Reboco.....	36
16.6 Proteção de tubulações	37
17. REVESTIMENTOS DE TETOS/ FORROS	37
17.1 Forro de PVC Anti Chamas	37
18. GRANITOS.....	38
18.1. Divisórias	38

18.2. Balcão	38
18.3. Soleiras e peitoris	38
18.4. Chapins.....	38
19. ESQUADRIAS	38
19.1. Esquadrias de alumínio	38
19.2 Portas dos sanitários	39
19.3 Esquadrias de madeira (Portas)	40
19.4 Ferragens.....	40
20. VIDROS	41
20.1 Vidros das esquadrias	41
20.2 Espelhos	41
21. BANCADAS E BALCÕES INOX	41
22. GUARDA CORPO METÁLICO	41
23. DECK DE MADEIRA	42
24. INSTALAÇÕES PREDIAIS.....	43
24.1 Instalações Hidrossanitárias	43
24.1.1 Identificações das tubulações	43
24.1.2 Drenagem pluvial	44
24.1.3 Ralos Lineares.....	44
24.1.4 Ligação de água	44
24.1.5 Louças e Metais	44
24.2 Instalações elétricas	44
24.2.1 Tubulações embutidas	44
24.2.2 Tubulações aéreas e aparentes	45
24.2.3 Tubulações enterradas.....	45
25. INSTALAÇÕES GÁS.....	45
26. SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	45
26.1 Climatização	45
26.2 Incêndio	45
27. PAISAGISMO/URBANISMO	46
28. TESTES E REGULAGENS	46
29. ADMINISTRAÇÃO.....	46
29.1. Administração Local.....	46
29.2 Alvarás de Construção.....	47
30. REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA.....	47

	4	
31. CONSIDERAÇÕES FINAIS		47
31.1. Legislação, Normas e Regulamentos.....		47

1. OBJETO

Os serviços objeto dessa contratação consistem Ampliação do Bloco de lazer localizado no Centro de Turismo Social e Lazer de Domingos Martins, situado na Rua Ayrton Sena, s/nº, Distrito de Soído, cidade de Domingos Martins/ES, com fornecimento de mão de obra, ferramental e equipamentos, transportes verticais e horizontais, acessos e materiais, exceto os informados em planilha e projeto, para a completa execução dos serviços de ampliação, adequação e construção de Deck do bloco existente.

O projeto de ampliação consiste na construção de um anexo denominada “cozinha” distribuído em apenas um nível com 76,00 m² e um Deck com 319,95 m² de área construída, além de alteração e reforma dos passeios existentes.

1.1. Mapa de Localização



As principais distâncias de localização do Centro de Turismo e Lazer Social de Domingos Martins são:

Vitória – 80 km;

Guarapari – 68 km;

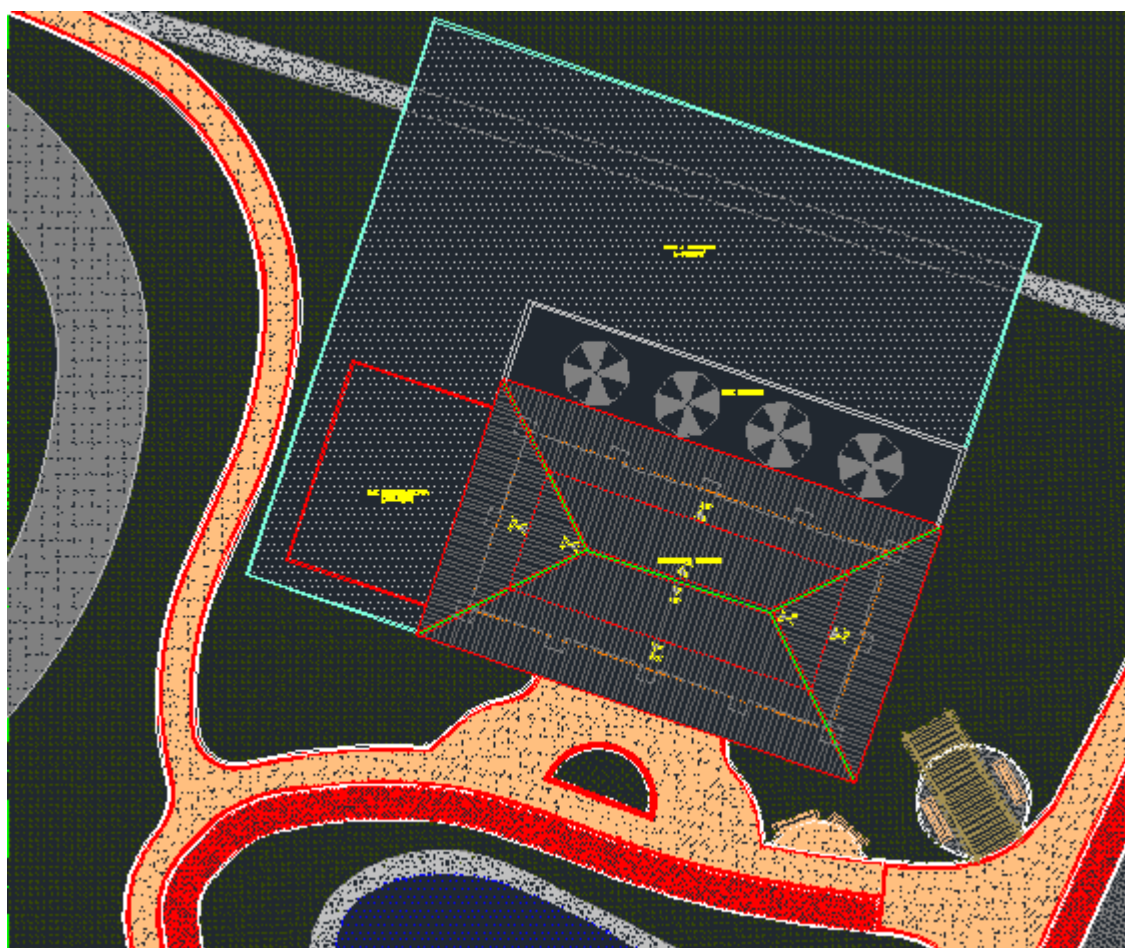
Cachoeiro de Itapemirim – 111 km;

Linhares – 180 km;

Belo Horizonte – 454 km;

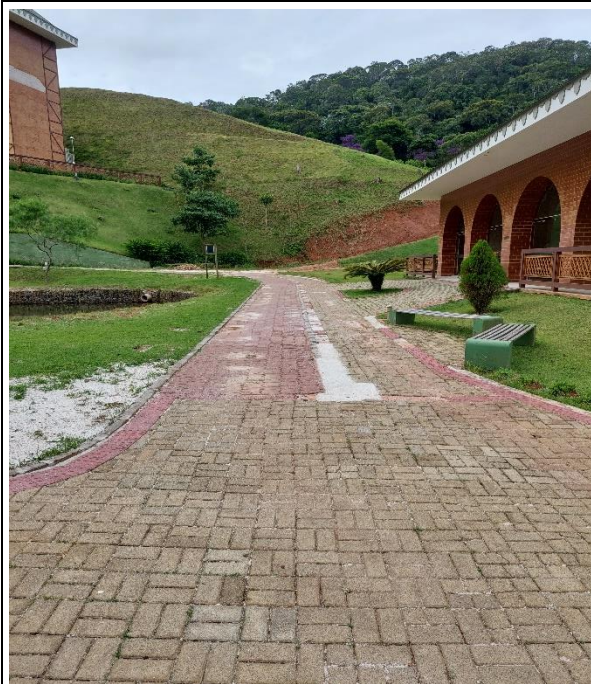
O centro da cidade está situado a 542 metros do nível do mar, mas há lugares que passa dos 2.000 metros de altitude.

1.2. Mapa de Intervenção



1.3. Fotos do local





2. ESCOPO DO TRABALHO

O presente Memorial Descritivo e Caderno de Especificações Técnicas objetiva definir as especificações generalizadas e descrever os serviços, estabelecer as condições, normas, dados básicos e os requisitos mínimos, bem como orientar a empresa contratada, objetivando garantir a qualidade da execução dos serviços de construção civil do SESC/ES.

Para efeito das presentes especificações, o termo Contratada define o fornecedor executor dos serviços e o termo Fiscalização define a equipe que representará o SESC/ES perante a Contratada e a quem este último dever-se reportar.

A planilha de cotação, o memorial descritivo, as especificações técnicas e todas as peças gráficas do projeto serão parte integrante do Contrato de serviço e devem ser conferidos por meio da compatibilização, não sendo aceito reivindicações posteriores à contratação.

Nenhuma alteração se fará em qualquer especificação ou projeto, sem autorização da Fiscalização do SESC/ES. A autorização só terá validade quando confirmada por escrito.

3. PRAZOS DE EXECUÇÃO

O prazo máximo para execução dos serviços é de 90 dias a partir da data de assinatura da ordem de serviço, sendo facultado a Contratada executar os serviços onde ocorrerão as intervenções.

A escala a ser desenvolvida será de inteira responsabilidade da Contratada, assim como os custos decorrentes com trabalhos em horários extraordinários (sábados, domingos, feriados e períodos noturnos), caso necessário por qualquer outra eventualidade e alheio à vontade do SESC/ES, devendo estes estar inclusos na proposta, para que seja mantido o prazo e valor contratual.

4. INSTRUÇÕES PRELIMINARES

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

O fornecedor, antes de apresentar sua proposta, deverá analisar o escopo, projeto, consultar as especificações e vistoriar o local dos serviços, caso seja de seu interesse, executando todos os levantamentos necessários ao desenvolvimento de seus trabalhos, de modo a não incorrer em omissões e/ou indefinições, que jamais poderão ser alegadas em favor de eventuais pretensões de acréscimo de preços.

Após a celebração do contrato, não será levada em conta qualquer reclamação ou solicitação, seja a que título for, de alteração dos preços constantes da proposta da Contratada. Em caso de divergências, deverá ser comunicado imediatamente à Fiscalização.

Antes do início das obras, deverá ser agendada uma reunião com a Gerência de Infraestrutura do Sesc - GEINFRA, para definir a data de início da execução dos serviços, ratificada através de uma Ordem de Serviço, apresentação e aprovação do Cronograma físico-financeiro já apresentado quando da licitação, que deverá ser de acordo com as necessidades e períodos de execução predeterminados

pelo Sesc. Nessa reunião deverá ser apresentada a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) / RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) emitida pelo CREA/CAU devidamente quitada, com o mesmo responsável apresentado durante a fase de licitação.

Ainda, deverá ser apresentada à GEINFRA uma relação com nome completo e documento de identificação dos funcionários que participarão da execução da obra, assim como a comprovação dos seus respectivos vínculos com o Fornecedor, que deverá ser atualizada sempre que houver alterações. A entrada dos funcionários no CTSLDM será autorizada previamente, através dessa relação, não sendo permitida a liberação direta na portaria do local. Todos os funcionários deverão estar identificados e fazer uso de equipamentos de proteção individual (EPI's) e coletiva (EPC's).

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

4.1 Planejamento

Em relação ao Planejamento da Obra, o fornecedor deverá elaborar planejamento dentro do prazo previsto de execução, visando atendimento das etapas conforme projetos fornecidos. A prioridade de execução será em atendimento as edificações a serem construídas e na sequência, as obras referentes ao paisagismo externo.

4.2 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/ Urbanismo/ Paisagismo/ Detalhamento: Brunella Scardua Muniz – Sesc AR/ES – CAU A216620-8;
- Sondagem: Luiz Claudio Keller – CREA MG-012221/D – Parâmetro Ambiental;
- Projeto Hidrossanitário: – CREA ES-012959/D – Josev Batista Vidal;
- Projeto de Incêndio: – CAU/ES A13113-0 – Vanderley de Souza
- Projeto Elétrico: – CREA MG-209558/D - Wilson Carvalho
- Projeto Estrutural/Fundações: Bernardo Diniz Borges – Eng. Civil – CREA ES 36.059/D.

5. RESPONSABILIDADES E OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- a. Determinar equipe de funcionários previamente treinada e qualificada para a execução dos serviços;
- b. A estadia, transporte e alimentação dos colaboradores da Contratada são de responsabilidade da mesma.
- c. Cumprir o prazo previsto para a obra, incluindo todas as etapas e serviços;
- d. Fornecer planejamento prévio das atividades a serem executadas para a fiscalização do SESC/ES informando as etapas e o prazo de execução das atividades;
- e. Ter conhecimento técnico e dominar todas as exigências de normatização e regulamentos referentes à execução dos serviços em referência;

- f. Manter-se informada sobre as condições de execução do contrato, de modo a garantir o cumprimento das obrigações descritas;
- g. Manter na obra um livro Diário de Obras e registrar todas as informações importantes e de possíveis repercussões nos aspectos técnicos do contrato, preenchido sistematicamente com a descrição dos serviços executados, etapas em andamento, materiais fornecidos, condições climáticas, efetivo seus e de subempreiteiros e equipamentos disponíveis, bem como averiguar o registro de fatos relevantes que possam fundamentar eventuais requisições de prazos e aditivos, devendo ser assinado pelo Engenheiro Responsável do Fornecedor e pela Fiscalização. Das anotações feitas, poderá a Fiscalização discordar, observar e solicitar providências;
- h. Conhecer detalhadamente o objeto dos serviços, inclusos projetos, memorial descritivo, especificações técnicas e métodos construtivos a serem empregados, assim como as peculiaridades da aplicação;
- i. Controlar os materiais que entram no local para fins de execução dos serviços, analisando sua qualidade e compatibilidade com as especificações e projetos;
- j. Dar conhecimento à Contratada, formalmente, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização de faltas ou defeitos observados, divergências nas especificações;
- k. Fornecer mensalmente, para liberação de pagamento, junto com as medições, além de toda documentação contábil prevista, a lista de funcionários atualizada da empresa e de seus subempreiteiros, quando for o caso, inclusive com a documentação contábil dos subempreiteiros;
- l. O Fornecedor ficará responsável por realizar atas quando das visitas da equipe do Sesc à obra, assim como nas reuniões pertinentes ao objeto. Essas atas deverão ser registradas em “Livro Ata” e as cópias das mesmas devem ser remetidas em até 2 (dois) dias úteis à Fiscalização para conhecimento;
- m. Atuar tecnicamente auxiliando a equipe do SESC/ES designada para fiscalização do contrato, responsabilizando-se pela garantia de observância de todos os parâmetros técnicos contidos no projeto estrutural, bem como pela observância das normas técnicas vigentes;
- n. Registrar, acompanhar e controlar os quantitativos de cada serviço executado, objetivando assessorar a equipe designada pelo SESC/ES em relação aos pagamentos;
- o. Observância e obediência às condições contratuais e às legislações fiscais e trabalhistas;
- p. Acompanhar as licenças e alvarás exigidos para execução dos serviços em todos os órgãos envolvidos, quando estes forem necessários, e contatar a Prefeitura Municipal de Guarapari, responsabilizando-se pelo pagamento das taxas, para os trâmites de liberação do alvará de execução de pequenas obras, referente execução dos serviços;
- q. Elaborar pareceres técnicos sempre que necessário ou exigido pelo SESC/ES;
- r. Avaliar e prever a necessidade de alterações de projetos e/ou especificações;
- s. Comunicar-se, prévia e continuamente, com a equipe do SESC/ES a fim de resolver todas as possíveis pendências durante a execução dos serviços e dirimir eventuais dúvidas que possam vir a ocorrer;

- t. Realizar demais atribuições necessárias e indispensáveis à eficiente e efetiva prestação dos serviços solicitados;
- u. Proceder o registro do profissional responsável pelos serviços junto ao CREA/ CAU, nos termos da legislação própria, sem custo adicional ao SESC/ES;
- v. Reparar ou refazer, a seu custo, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, resultante da execução dos serviços;
- w. Responsabilizar-se pelos danos causados diretamente ao SESC/ES ou a terceiros, decorrentes da sua culpa na execução do contrato.
- x. Condicionantes Ambientais:
 - a. Todos os resíduos gerados no empreendimento na fase de instalação deverão ser depositados temporariamente em local coberto, fechado lateralmente e com piso impermeabilizado. Somente os resíduos domésticos ou recicláveis poderão ser destinados a coleta pública municipal, seguindo as normas da coleta seletiva. A destinação final dos resíduos da construção civil e resíduos Classe I gerados durante a instalação da atividade deverão estar em conformidade com a legislação vigente e descartados de forma adequada.
 - b. Apresentar, quando solicitado os dados mensais, relatório descritivo/fotográfico de monitoramento de resíduos sólidos. Este documento deverá indicar no mínimo: o mês, tipo de resíduos gerados, quantidade gerada (em Kg ou ton), classe do resíduo, formas de acondicionamento, estocagem, tratamento (se houver) e formas de destinação final (com comprovação da efetiva destinação, bem como cópia das licenças das empresas prestadoras dos serviços).
 - c. Promover o isolamento e sinalização das áreas que permanecerão em obras para evitar possíveis acidentes com visitantes e usuários do empreendimento.
 - d. O canteiro de obras não deve abrigar nenhuma atividade de apoio (como manutenção e lavagem de veículos, máquinas e equipamentos). Caso a execução de atividades que necessitem de licença ambiental no canteiro de obras seja indispensável, deverá ser solicitada autorização ou licença ambiental para seu funcionamento.
 - e. Implantar medidas eficazes de controle ambiental quanto à emissão de gases e ruídos de equipamentos, máquinas e veículos, bem como para geração de material particulado, garantindo a eficiência necessária, sem ocasionar transtorno ao bem estar e à saúde da população.
 - f. O tráfego de veículos, máquinas e equipamentos pesados deve ser restrito aos horários de extrema necessidade, de modo a causar menor perturbação possível na vida cotidiana da população e da fauna do entorno, evitando a execução das obras no período noturno.
 - g. Realizar a sinalização adequada da obra, bem como as alterações de tráfego, caso necessário. Nenhuma etapa da obra poderá ser iniciada sem a sinalização adequada.

6. NORMAS E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

- a. A Fiscalização e a equipe técnica da GEINFRA 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;

- b. A Contratada deverá obedecer ao disposto em legislação relativa à Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR18 sobre “*Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil*”, e a NR24, “*Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*”;
- c. A Contratada deverá atender ao disposto em legislação relativa a 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.
- d. Atentar para a presença de elementos estruturais durante as demolições. Caso encontrados, deverão ser comunicados à Fiscalização imediatamente, que decidirá os procedimentos cabíveis.
- e. Todas as despesas referentes a emolumentos, multas e quaisquer outras que incidirem sobre os serviços serão de total responsabilidade da Contratada, assim como a legalização dos serviços junto aos órgãos municipais, CREA/ES ou CAU/ES, licenças de alvarás de construção e habite-se, quando necessário, contribuições sociais e dos empregados, entre outros tributos;
- f. Todos os materiais a serem empregados, bem como os serviços executados deverão ser comprovadamente de excelente qualidade, satisfazer rigorosamente as especificações descritas no projeto e Memorial Descritivo e serem efetuados por profissionais especializados e devidamente habilitados;
- g. 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;
- h. Não serão aceitos funcionários da Contratada vagando pela área de execução dos serviços que não seja imediata do trabalho do mesmo, ou ainda em qualquer local fora do horário de trabalho. Deverão ser respeitadas todas as normas do CTSLG;
- i. 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.
- j. O Fornecedor 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 Fornecedor;
- k. Nos casos de justificada necessidade de substituição de materiais especificados, estes deverão possuir, comprovadamente, características iguais ou equivalentes aos primeiros e, ainda, serem aprovado pela Fiscalização inclusive, através de ensaios, sem ônus para o Sesc. 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.
- l. 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;
- m. Serão aceitos subempreiteiros, desde que previamente comunicado e aprovado pela Fiscalização, a seu exclusivo critério, sem que tal aprovação implique em transferência de responsabilidade.

- Perante o Sesc, inclusive, continuará respondendo direta e exclusivamente pela obra. Ainda, o Fornecedor deverá apresentar, antes do início da execução dos serviços empreitados, todos os contratos firmados com os subempreiteiros e incluir seus funcionários na relação de identificação entregue ao Sesc;
- n. No caso de divergências, omissões ou dúvidas quanto à interpretação de projetos, o Fornecedor deverá consultar a Fiscalização, por escrito, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias em relação ao cronograma de execução.
- o. 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.

7. PAGAMENTOS E SERVIÇOS EXTRAS

7.1. Condições de pagamento

Para o pagamento, a Contratada deverá apresentar, a cada 20 (vinte) dias do mês, planilha de medição (conforme modelo a ser entregue posteriormente pela GEINFRA) e relatório fotográfico contendo fotos dos serviços em execução, na quantidade necessária que expresse a evolução do item, e com legenda descrevendo a fase de execução do serviço. Somente após aprovação da medição a Contratada poderá emitir a nota fiscal.

Pela execução dos serviços objeto dessa obra, pagará o Sesc, os preços unitários constantes em sua Proposta Comercial e respectiva Planilha Orçamentária, de acordo com o Cronograma físico-financeiro. Após a aprovação dos quantitativos e valores por parte da Fiscalização, o Fornecedor poderá emitir a nota fiscal, que deverá ser entregue juntamente com os outros documentos contábeis já informados no Edital.

7.2. Serviços extras

Em caso da necessidade de execução de serviços extras, a Contratada é obrigada a aceitar, nas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem necessários, que podem aumentar ou diminuir o tempo de execução do Contrato, de acordo com os preços unitários constantes na proposta.

Em caso da necessidade de execução de serviços extras, o Fornecedor é obrigado a aceitar, nas condições contratuais, os acréscimos e supressões que se fizerem necessários nas obras ou serviços, que podem aumentar ou diminuir o tempo de obra, sendo que a somatória dos valores deve estar, obrigatoriamente, dentro dos percentuais legais. O Sesc será responsável por elaborar um orçamento sintético, contendo descrição e quantitativo de cada serviço, custo unitário, custo total e valor total com todos os materiais e serviços necessários à execução da obra, nas seguintes etapas:

- a. Para itens existentes na tabela do SINAPI:
- Será pesquisado o valor do serviço, na tabela do SINAPI, na mesma data base da proposta;
 - Caso necessário, ajustes serão realizados nas composições para adequar os serviços à particularidade da obra;
 - Sobre o valor final do serviço no SINAPI, será aplicado o percentual do BDI contratado;

- Será aplicado o fator de desconto apresentado pela licitante em relação ao orçamento referência.
 - b. Para itens não existentes na planilha do SINAPI, pesquisados em outros sistemas ou orçados com composição próprias:
 - Será utilizada a composição do sistema de referência, realizando os ajustes pertinentes e substituindo os preços dos insumos por aqueles existentes no SINAPI. Para os insumos novos, não existentes no SINAPI, a ordem de elaboração será, pela busca em outros sistemas referenciais e, então, por meio de pesquisa de mercado, adotando o menor preço para obtenção do preço final;
 - A composição deverá ser elaborada na mesma data-base da proposta;
 - No caso da adoção de insumos cotados no mercado, o valor será deflacionado até a data base da proposta pelo índice de reajuste contratual;
 - Sobre o valor da etapa anterior incidirá o percentual do BDI contratado;
 - Caso o BDI ofertado pela empresa seja maior do que o percentual de referência do orçamento referência da instituição será utilizado este último;
 - Será aplicado o fator de desconto apresentado pela licitante em relação ao orçamento referência.
 - c. Itens de serviços que não se enquadrarem nos itens acima, para os quais não são encontradas equivalências de insumo e/ou composição nos sistemas de referência de preços serão pesquisados no mercado:
 - A instituição realizará pesquisa de mercado com o máximo possível de prestadores de serviço, adotando o menor preço como tratamento estatístico para obtenção do preço final;
 - O valor obtido será deflacionado pelo índice de reajuste contratual até a data-base da proposta.
 - Sobre o valor da etapa anterior incidirá o percentual do BDI contratado;
 - Caso o BDI ofertado pela empresa seja maior do que o percentual de referência do orçamento referência da instituição será utilizado este último;
 - Será aplicado o fator de desconto apresentado pela licitante em relação ao orçamento referência.
- Ficará sob responsabilidade da Fiscalização o envio do aditivo para o Fornecedor, para que o mesmo tenha conhecimento e aceite a inclusão dos novos itens, reconhecendo a sua capacidade técnica de execução dos serviços aditivados.

8. EQUIPAMENTOS

8.1. Acessos

Os acessos são de responsabilidade da Contratada para execução dos trabalhos, incluindo locação, mão de obra de montagem e desmontagem, visando assegurar a estabilidade dos mesmos, atendendo às prescrições da NR 35 – Trabalho em altura e NR 18- Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção será única e exclusiva de responsabilidade da Contratada.

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 com esta 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 acessos, 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:

- 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;
- Condutas em situações de emergência, incluindo noções de técnicas de resgate e de primeiros socorros.

O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, estar nivelado, com rodapé. Devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes próximos às janelas, quinas de paredes, mobiliário e redes elétricas.

É proibida, sobre o piso de trabalho de andaimes, a utilização de escadas e outros meios improvisados para se atingirem lugares mais altos, por isso, estes serão montados em diferentes níveis, observando-se a inclinação do forro a ser trabalhado.

8.2. Equipamentos e procedimentos de proteção e segurança

Os procedimentos relativos à segurança e medicina do trabalho devem ser cumpridos pela empresa contratada, na prestação de serviços no SESC/ES, seguindo as normas e legislações vigentes, a fim de proteger todos os envolvidos nos serviços 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 por parte 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, obedecido ao disposto nas

Normas Regulamentadoras, dentro do que determina a NR6, NR9 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;
- Outros dispositivos que se façam necessários conforme a atividade a ser desenvolvida.

9. SERVIÇOS PRELIMINARES

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.

9.1 Canteiro de obras

A Construtora deverá executar a montagem de canteiro conforme planilha orçamentária e detalhamento deste memorial.

A implantação geral do Canteiro de Obras e as instalações provisórias deverão seguir o detalhamento deste memorial e serem apresentadas à Fiscalização para aprovação prévia, e aos órgãos competentes, caso necessário, constando de layout, ligações provisórias, fechamentos e segurança.

O canteiro será posicionado próximo a obra em área disponível de estacionamento, devendo as instalações estarem dispostas de forma a não comprometer o acesso ao restante da unidade.

As instalações deverão ser consideradas contendo 01 Contêiner Vestiário/Sanitário, 01 Contêiner almoxarifado, 01 Contêiner escritório e 01 Contêiner almoxarifado, com todos os equipamentos e instalações necessárias, tais como: elétrica, hidráulica, telefonia, lógica, ar-condicionado, mobiliário, equipamentos e demais acessórios necessários ao seu funcionamento. No canteiro deverá estar disponibilizado as plantas, memórias descritivos, além de outros documentos de interesse da obra. Os contêineres deverão atender as Normas pertinentes de utilização para habitação.

O refeitório deverá atender a NR 18, com boa ventilação e arejado, com tela tipo mosquiteiro, conter mesas revestidas e bancos.


Os sanitários e vestiários deverão ser todos em conformidade com a nova atualização da NR18, assim como as instalações de canteiro, caso necessário, tais como central de forma e armaduras, betoneiras (produção de argamassas ou de concreto), almoxarifado, depósitos para armazenamento de ensacados (cal, cimento), madeiras e tubos.

Para a alimentação de água, deverão ser previstos reservatórios de água para alimentação.

As instalações hidráulicas e elétricas provisórias serão fornecidas pela unidade através de pontos existentes, sendo o fornecedor responsável pelas ligações.

9.2 Placa de obra

É de responsabilidade do Fornecedor, a execução da sinalização da área a ser trabalhada, atendendo as determinações dos órgãos fiscalizadores e à NR 18. O Fornecedor deverá fornecer e instalar uma placa de obra, de acordo com as normas e legislações pertinentes e modelo abaixo, conforme especificações da Planilha Orçamentária, nas dimensões de 270cmx150cm. No caso de placas menores, deverão ser mantidas as proporções das dimensões originais. A localização da placa será definida pela Fiscalização.

 SERVIÇO SOCIAL DO COMÉRCIO AVES	OBRA XxXxXxXXx	LOGO DA CONTRATADA DADOS DA CONTRATADA
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: XxXxXxXxXxXxXxXxXx CREA - XxXxXxXx XxXxXxXxXxXxXxXxXx CREA - XxXxXxXx XxXxXxXxXxXxXxXxXx CREA - XxXxXxXx XxXxXxXxXxXxXxXxXx CREA - XxXxXxXx		AUTORES DOS PROJETOS: XxXxXxXxXxXxXxXxXx CREA/CAU - XxXxXxXx XxXxXxXxXxXxXxXxXx CREA/CAU - XxXxXxXx XxXxXxXxXxXxXxXxXx CREA/CAU - XxXxXxXx XxXxXxXxXxXxXxXxXx CREA/CAU - XxXxXxXx

9.3 Tapumes

O Fornecedor deverá construir tapumes, nos locais previstos com altura necessária para isolar devidamente a área em obras, sendo, o mínimo, de 200cm.

Os tapumes de isolamento do canteiro de obras serão executados com estrutura de madeira, composta de pilares em pontalotes de madeira 8 x 8cm, fincados 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 trapezoidal galvanizada esp. 0.5mm, fixada com pregos. Nos tapumes, deverão ser consideradas aberturas, ou portões com trancas e cadeados, devidamente seguros.

Deverão ser executados dois tapumes, sendo o primeiro para delimitação de canteiro a ser construído na lateral junto ao estacionamento. O segundo será para delimitação da área da obra. Ambos visam a proteção dos hóspedes e não alterar o funcionamento das demais estruturas do hotel. Toda essa etapa deverá ser precedida de avaliação “in loco” da Fiscalização, que dará a aprovação para a construção e fechamento das estruturas a serem executadas.

9.4 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 mecanizada em caminhão basculante e transporte do entulho produzido para local licenciado.

O Fornecedor 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.

9.4.1 Demolição de guarda corpo em concreto/madeira

Os guarda corpo externos existentes, serão retirados e suas respectivas estruturas em concreto armado deverão ser demolidas em sua totalidade. Inicialmente deverão ser removidas os fechamentos em madeira existentes para posterior demolição até a base existente. No caso das soleiras em granito existentes, estas também serão removidas e a estrutura regularizada.

Os serviços de demolição deverão ser os primeiros a serem executados. Não há previsão de reaproveitamento dos materiais de demolição, exceto por determinação expressa da Fiscalização.

9.4.2 Demolição de calçada existente

Deverá ser efetuada a demolição do passeio existente com remoção dos meios fios (descarte) e dos PAV's (reaproveitados) que deverão ser armazenados em local próximo para posterior utilização. Demais materiais serão descartados.

O serviço incluirá a carga manual, transporte e descarte conforme destinação de resíduos pelo fornecedor.

9.4.3 Remoção de grama e limpeza do terreno

Deverá ser efetuada limpeza em todo o terreno, removendo-se vegetação rasteira, arbustos, árvores (indicadas pela Fiscalização), troncos, pedras soltas, detritos e obstáculos encontrados no local.

As remoções deverão ser executadas com o consentimento da Fiscalização e dos órgãos competentes. O serviço incluirá a carga manual, transporte e descarte em local indicado pela fiscalização para posterior reaproveitamento.

9.5 Desmobilização do canteiro de obras

A desmobilização consiste no conjunto de providências a serem adotadas visando a retirada e desinstalação de todas as estruturas provisórias que não fazem parte da obra final. Incluem-se neste serviço a desmontagem dos tapumes, barracões, retirada das instalações provisórias de energia, água, e esgoto, bem como de internet, telefone, circuitos de segurança, tubulações subterrâneas ou aéreas, postes, estacas e qualquer outra estrutura não permanente.

9.6 Locação de Obra

A locação de obra deverá ser feita através de gabarito em madeira conforme locação e dimensões de projeto.

10. MOVIMENTAÇÃO DE TERRA E FUNDAÇÕES

10.1. Movimentação de terra

O movimento de terra compreende todo o procedimento executivo de corte, escavações e aterros do terreno natural, seja manual ou com utilização de equipamentos mecânicos, cujo objetivo básico é atingir o nível planimétrico previsto no projeto ou aquele adotado e autorizado pela Fiscalização. O material proveniente de outros locais destinado a aterro deve ser obtido de áreas licenciadas. Os materiais não reaproveitáveis devem ser destinados a locais devidamente licenciados ambientalmente para este fim.

10.2 Escavações e reaterro:

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

A escavação será precedida da execução dos serviços de limpeza do terreno, logo da remoção e rejeição dos materiais extraídos. Assim, apenas serão transportados para constituição dos aterros, os materiais que, pela classificação e caracterização efetuadas nos cortes, sejam compatíveis com os especificados para a execução dos aterros.

O material das escavações deverá ser procedido de depósito dos referidos materiais, para sua oportuna utilização, caso necessário.

A escavação de sapatas, valas de fundações e outros elementos estruturais da obra, previstos abaixo do nível do terreno, será executada pela contratada de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações como nos demais projetos da obra. Estas escavações deverão ser levadas a efeito,

escoradas e isoladas, se for o caso, de forma a permitir a execução daqueles elementos estruturais e das eventuais impermeabilizações especificadas ou necessárias.

Quando necessário, devido à proximidade com o lago existente, o que eleva o nível do lençol freático, deverá ser utilizada bomba de sucção para esgotamento das escavações.

Todas as valas de elementos de fundação deverão ser 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.

Muros, edificações vizinhas e todas as estruturas que possam ser afetadas pela escavação devem ser escorados.

Devido à proximidade com edificação existente, deverá ser feita inspeção minuciosa do local, quando não houver confirmações, verificando o posicionamento de caixas, que podem sinalizar possíveis passagens de tubulações. Quando necessário, deve ser solicitada a fiscalização 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 desligado.

Na impossibilidade de desligar o cabo, devem ser tomadas medidas especiais junto à concessionária.

Os taludes instáveis das escavações com profundidade superior a 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) devem ter sua estabilidade garantida por meio de estruturas dimensionadas para este fim.

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.

As escavações com mais de 1,25m (um metro e vinte e cinco centímetros) de profundidade devem dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores.

Os materiais retirados da escavação devem ser depositados a uma distância superior à metade da profundidade, medida a partir da borda do talude.

Os taludes com altura superior a 1,75m (um metro e setenta e cinco centímetros) devem ter estabilidade garantida.

É proibido o acesso de pessoas não autorizadas às áreas de escavação.

Toda escavação somente pode ser iniciada com a liberação e autorização do Engenheiro responsável pela execução da fundação, atendendo o disposto na NBR 6122:2010 ou alterações posteriores.

10.3 Aterros/Reaterros

Os reaterros e aterros necessários, serão executadas em conformidade com informações constantes nos projetos e os elementos técnicos fornecidos pelos projetos estruturais.

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, de acordo com as características especificadas.

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, obedecendo às características especificadas no projeto de terraplenagem.

O acabamento da superfície dos aterros será executado mecanicamente, de forma a alcançar a conformação prevista no projeto de terraplenagem.

10.4 Fundações

A execução das fundações deverá atender a NBR 6122, e correlatas. As fundações serão executadas com sapatas e pilaretes com dimensões conforme projeto de fundação.

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural específico. Para cada caso, deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente e será resultado das análises e sondagens feitas no terreno. Todas as vigas de baldrame serão impermeabilizadas com tinta asfáltica aplicada em duas demãos, conforme projeto, quando solicitado.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da fiscalização, das fôrmas e armaduras, bem como a instalação e/ou previsões de possíveis tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na massa de concreto.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão obedecer ao projeto, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto. Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos. O concreto a ser utilizado nas peças deverá ter resistência (Fck) conforme previsto em projeto específico.

A escavação dos blocos deverá ser manual, devendo a CONTRATADA, após a concretagem, realizar o reaterro e o serviço de carga, transporte e descarga do material residual.

Os eixos dos pilares deverão ser locados com base na planta de locação e carga dos pilares na fundação.

As sapatas em concreto armado deverão ser executadas pela CONTRATADA sobre lastro de concreto magro, espessura conforme indicado em projeto de fundações.

Os dimensionamentos, as especificações, processos construtivos e ou de cálculo geotécnico constantes deste projeto são válidos exclusivamente para a obra a que se refere, devido às condições de localização, da natureza do subsolo, do nível d'água, das características da edificação e das cargas aplicadas.

Quando necessário, devido à proximidade com o lago existente, o que eleva o nível do lençol freático, deverá ser utilizada bomba de sucção para esgotamento das escavações.

As especificações aludidas seguem de uma forma geral a NBR6122/2010 ABNT, Projetos e Execução de Fundações, a qual deverá ser seguida nos casos omissos.

11. ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO

Durante a obra devem ser mantidas as especificações estabelecidas em projeto. A substituição de especificações constantes no projeto só poderá ser realizada com conhecimento da fiscalização e anuência do projetista.

Estas especificações estão baseadas nas características de desempenho declaradas pelo fornecedor, porém cabe exclusivamente a ele comprovar a veracidade de tais características. Comprovação esta que deve ser solicitada pelo contratante.

A empresa de projeto não se responsabiliza pelas modificações de desempenho decorrentes de substituição de especificação sem o seu conhecimento.

A construtora deverá aplicar procedimentos de execução e de controle de qualidade dos serviços de acordo com as respectivas normas técnicas de execução e controle.

Devem ser seguidas as instruções específicas de detalhamento de projeto e de especificação visando assegurar o desempenho final e, em caso de necessidade de alteração, esta deve ter a anuência do projetista antes da execução.

Os serviços em concreto armado serão executados em estrita observância às disposições do projeto estrutural.

Deverão ser seguidas as Normas Brasileiras específicas, em sua edição mais recente.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado sem a prévia e minuciosa verificação, por parte da Contratada e da Fiscalização, das fôrmas e armaduras, bem como do exame da correta instalações ou passagens de tubulações elétricas, hidráulicas e outras que, eventualmente, sejam embutidas na estrutura de concreto.

As passagens das tubulações através de vigas e outros elementos estruturais deverão seguir aos projetos de instalações prediais, não sendo permitidas mudanças em suas posições, a não ser com autorização do autor do projeto.

Deverá ser verificada a calafetação nas juntas dos elementos embutidos.

O concreto a ser utilizado nas peças deverá ter a resistência (F_{ck}) conforme especificações do projeto estrutural.

A execução da estrutura é de responsabilidade da Contratada e o engenheiro responsável deverá obedecer às recomendações da NBR14931 – Execução de Estruturas de Concreto – Procedimentos.

O Fornecedor deverá providenciar o fornecimento, o corte, a dobra e o posicionamento de todas as armaduras de aço, incluindo estribos, fixadores, arames, amarrações e barras de ancoragem, travas, emendas por superposição ou solda, e tudo o mais que for necessário à execução desses serviços, de acordo com as especificações de projeto.

a) Cobrimento: Deverá ser respeitado o cobrimento mínimo do concreto nas estruturas por meio de distanciadores de plástico ou pastilhas de concreto com espessuras iguais ao cobrimento definido no projeto estrutural.

b) Limpeza: As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer substância prejudicial à aderência, retirando as camadas eventualmente agredidas por oxidação. A limpeza da armação deverá ser feita fora das respectivas fôrmas. Quando realizada em armaduras já montadas em fôrmas, será executada de modo a garantir que os materiais provenientes da limpeza não permaneçam retidos nas fôrmas.

c) Corte: O corte das barras será realizado sempre a frio, sendo vedada a utilização de maçarico para corte de armaduras.

d) Dobras: O dobramento das barras, inclusive para ganchos, deverá ser realizado com os raios de curvatura previstos no projeto.

e) Emendas: As emendas por traspasse deverão ser executadas de conformidade com o projeto executivo. As emendas por solda, ou outro tipo, deverão ser executadas de conformidade com as recomendações da Norma NBR 6118.

f) Fixadores e Espaçadores: Para manter o posicionamento da armadura durante as operações de montagem, lançamento e adensamento do concreto, deverão ser utilizados fixadores e espaçadores, a fim de garantir o cobrimento mínimo preconizado no projeto.

g) Montagem: Para a montagem das armaduras deverão ser obedecidas as prescrições da NBR 6118 bem como as especificações do projeto estrutural.

11.1 Formas e escoramentos

Os materiais de execução das fôrmas serão compatíveis com o acabamento desejado e indicado no projeto.

Partes da estrutura não visíveis poderão ser executadas com madeira serrada em bruto. Para as partes aparentes, será exigido o uso de chapas compensadas, madeira aparelhada, madeira bruta revestida com chapa metálica ou simplesmente outros tipos de materiais, conforme indicação no projeto e conveniência de execução, desde que sua utilização seja previamente aprovada pela Fiscalização do Sesc.

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

O material proveniente da desforma, quando não mais aproveitável, será retirado das áreas de trabalho. A execução das fôrmas deverá atender às prescrições da Norma NBR 6118. Será de exclusiva responsabilidade do Fornecedor a elaboração do esquema de sustentação e escoramento, ou cimbramento das formas.

As estruturas de concreto armado em contato direto com o solo deverão ser executadas com fôrmas em madeira serrada. Já para a superestrutura (vigas, pilares, escadas e lajes), deverão ser utilizadas fôrmas em chapa de madeira resinada. Devendo estas fôrmas, serem utilizadas e aproveitadas conforme quantidade prevista em orçamento.

As fôrmas e seus escoramentos deverão ter suficiente resistência para que as deformações, devido à ação das cargas atuantes e das variações de temperatura e umidade, sejam desprezíveis.

As fôrmas serão construídas de forma a respeitar as dimensões, alinhamentos e contornos indicados no projeto.

No caso de concreto aparente, as fôrmas deverão ser executadas de modo a que o concreto apresente a textura e a marcação das juntas exigidas pelo projeto arquitetônico adequado ao plano de concretagem.

Os painéis serão perfeitamente limpos, travados e deverão receber aplicação de desmoldante, não sendo permitida a utilização de óleo. Deverá ser garantida a estanqueidade das fôrmas, de modo a não permitir a fuga de nata de cimento.

Toda vedação das fôrmas será garantida por meio de justaposição das peças, evitando o artifício da calafetagem com papéis, estopa e outros materiais.

A amarração e o espaçamento das fôrmas deverão ser realizados por meio de tensor passando por tubo plástico rígido de diâmetro adequado, colocado com espaçamento uniforme.

A ferragem será mantida afastada das fôrmas por meio de pastilhas de concreto.

As fôrmas deverão ser providas de escoramento e travamento metálico, fornecidos pela CONTRATADA, convenientemente dimensionados e dispostos de modo a evitar deformações e recalques na estrutura. Serão obedecidas as prescrições contidas na Norma NBR 6118 - versão mais atualizada.

Os escoramentos de vigas e lajes estão inclusos nos serviços presentes em planilha orçamentária, cabendo a CONTRATADA fornecer preço adequado para correta execução do serviço de fôrmas e escoramento.

O escoramento de lajes é equivalente à área de fôrmas das lajes previstas no pavimento em projeto e orçamento, dessa forma, quando estiver indicado o item separado de escoramento metálico na planilha orçamentária, este deverá ser medido de acordo com a área de laje executada.

11.2 Armaduras

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

De um modo geral, as barras de aço deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às suas características geométricas e não apresentar defeitos tais como bolhas, fissuras, esfoliações e corrosão.

As barras de aço deverão ser depositadas em áreas adequadas, sobre travessas de madeira, de modo a evitar contato com o solo, óleos ou graxas. Estas barras de aço deverão ser armazenadas em locais secos, cobertos e identificadas conforme seus respectivos diâmetros.

Conforme detalhamento de projeto, o cobrimento das armaduras deverão ser:

Pilares: 3,0 cm

Vigas: 3,0 cm

Lajes: 2,0 cm

(Tolerância do cobrimento de 0,5 cm)

11.3 Precauções anteriores a Concretagem

Antes do lançamento do concreto, as medidas e as posições das fôrmas deverão ser conferidas, a fim de assegurar que a geometria da estrutura corresponda ao projeto, com as tolerâncias previstas na Norma 6118. As superfícies que ficarão em contato com o concreto serão limpas, livres de incrustações de nata ou outros materiais estranhos, e convenientemente molhadas e calafetadas, tomando-se ainda as demais precauções pertinentes a Norma NBR 6118.

11.4 Desforma

As fôrmas serão mantidas até que o concreto tenha adquirido resistência para suportar com segurança o seu peso próprio, as demais cargas atuantes e as superfícies tenham adquirido suficiente dureza para não sofrer danos durante a desforma. A CONTRATADA providenciará a retirada das fôrmas, obedecendo a Norma NBR 6118, de modo a não prejudicar as peças executadas, ou ao cronograma da obra.

11.5 Reparos

No caso de falhas nas peças concretadas, serão providenciadas medidas corretivas, compreendendo demolição, remoção do material demolido e recomposição com emprego de materiais adequados, a cargo do Fornecedor, sem ônus ao SESC. Registrando-se graves defeitos, deverá ser comunicado ao Responsável Técnico pelo projeto para avaliar a situação, em caso da necessidade de reforço ou estrutura similar, devido às falhas na execução do Fornecedor, esta deverá arcar com o ônus do serviço.

As pequenas cavidades, brocas, falhas ou imperfeições que eventualmente aparecerem nas superfícies, deverão ser corrigidas de modo a restabelecer as características do concreto. As rebarbas e saliências que eventualmente ocorrerem serão corrigidas. A CONTRATADA deverá apresentar o traço e a amostra da argamassa a ser utilizada no preenchimento de eventuais falhas de concretagem.

11.6. Concreto

O concreto considerado para este projeto, e que será empregado na construção deve atender às características e especificações contidas nos projetos estruturais e na tabela a seguir:

ELEMENTOS ESTRUTURAIS EM GERAL				
PROPRIEDADE	VALORES			UNIDADE
	LAJES	VIGAS	PILARES E PAREDES	
Resistência característica (Fck)	30 *	30	30 **	MPa
Consumo mínimo de cimento	320	320	320	Kg/m ³
Fator água-cimento	0.50	0.50	0.50	-

Será exigido o emprego de material de qualidade uniforme, correta utilização dos agregados graúdos e miúdos, de conformidade com as dimensões das peças a serem concretadas.

A fixação do fator água-cimento deverá considerar a resistência, a trabalhabilidade e a durabilidade do concreto, bem como as dimensões e acabamento das peças.

A proporção dos vários materiais usados na composição da mistura será determinada pelo Fornecedor em função da pesquisa dos agregados, da granulometria mais adequada e da correta relação água-cimento, de modo a assegurar uma mistura plástica e trabalhável. Deverá ser observado o disposto nos itens 8.2, 8.3 e 8.4 da Norma NBR 6118.

A quantidade de água usada no concreto será regulada para se ajustar às variações de umidade nos agregados, no momento de sua utilização na execução dos serviços. A utilização de aditivos aceleradores de pega, plastificantes, incorporadores de ar e impermeabilizantes poderá ser proposta pelo Fornecedor e submetida à aprovação da Fiscalização, em consonância com o projeto estrutural. Será vedado o uso de aditivos que contenham cloreto de cálcio.

Todos os materiais recebidos na obra ou utilizados em usina deverão ser previamente testados para comprovação de sua adequação ao traço adotado, quando solicitado.

Porém, no caso de concreto usinado, serão aceitos ensaios realizados por caminhão, desde que mapeada sua utilização. o Fornecedor deverá apresentar para Fiscalização, os ensaios de controle do concreto e seus componentes de conformidade com as Normas Brasileiras relativas à matéria e em atendimento às previsões feitas em projeto.

O controle da resistência do concreto obedecerá ao disposto no item 15 da Norma NBR 6118. O concreto estrutural deverá apresentar a resistência (fck) indicada no projeto. Registrando-se resistência abaixo do valor previsto, o autor do projeto estrutural deverá ser convocado para, juntamente com a Fiscalização, determinar os procedimentos executivos necessários para garantir a estabilidade da estrutura.

11.7 Transporte

O concreto será transportado até às fôrmas no menor intervalo de tempo possível. Os meios de transporte deverão assegurar o tempo mínimo de transporte, a fim de evitar a segregação dos agregados ou uma variação na trabalhabilidade da mistura. O tráfego de pessoas e equipamentos no local da concretagem deverá ser disciplinado através de tábuas e passarelas. Deverá ser obedecido o disposto no item 13.1 da Norma NBR 6118.

11.8 Lançamento

O lançamento do concreto obedecerá ao plano apresentado pelo Fornecedor e aprovado pela Fiscalização, não se tolerando juntas de concretagem não previstas no planejamento.

O Fornecedor comunicará previamente à Fiscalização, em tempo hábil, o início de toda e qualquer operação de concretagem, que somente poderá ser iniciada após a liberação pela Fiscalização. Em caso de concreto usinado, em cada operação de lançamento será condicionado à realização dos ensaios de abatimento “Slump Test” (que obrigatoriamente deverá atender às exigências do projeto estrutural – Abatimento ≥ 14 cm \pm 2 cm), pelo Fornecedor, na presença da Fiscalização, em cada betonada ou caminhão betoneira.

O concreto somente será lançado depois que todo o trabalho de fôrmas, instalação de peças embutidas e preparação das superfícies sejam inteiramente inspecionados pela CONTRATADA. Todas as superfícies e peças embutidas que tenham sido incrustadas com argamassa proveniente de concretagem deverão ser limpas antes que o concreto adjacente ou de envolvimento seja lançado.

O concreto deverá ser depositado nas fôrmas, tanto quanto possível e praticável, diretamente em sua posição final, e não deverá fluir de maneira a provocar sua segregação.

Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente lançado junto às fôrmas e peças embutidas.

A queda vertical livre além de 2,0 metros não será permitida. O lançamento será contínuo e conduzido de forma a não haver interrupções superiores ao tempo de pega do concreto. Uma vez iniciada a concretagem de um lance, a operação deverá ser contínua e somente terminada nas juntas de concretagem preestabelecidas. A operação de lançamento também deverá ser realizada de modo a minimizar o efeito de retração inicial do concreto. Cada camada de concreto deverá ser consolidada até o máximo praticável em termos de densidade. Deverão ser evitados vazios ou ninhos, de tal forma que o concreto seja perfeitamente confinado junto às fôrmas e peças embutidas.

A utilização de bombeamento do concreto somente será liberada caso o Fornecedor comprove previamente a disponibilidade de equipamentos e mão-de-obra suficientes para que haja perfeita compatibilidade e sincronização entre os tempos de lançamento, espalhamento e vibração do concreto. O lançamento por meio de bomba somente poderá ser efetuado em obediência ao plano de concretagem, para que não seja retardada a operação de lançamento, com o acúmulo de depósitos de concreto em pontos localizados, nem apressada ou atrasada a operação de adensamento.

11.9 Adensamento

Durante e imediatamente após o lançamento, o concreto deverá ser vibrado ou socado continuamente com equipamento adequado à sua trabalhabilidade. O adensamento será executado de modo a que o concreto preencha todos os vazios das fôrmas.

Durante o adensamento, deverão ser tomadas as precauções necessárias para que não se formem ninhos ou haja segregação dos materiais. Dever-se-á evitar a vibração da armadura para que não se formem vazios em seu redor, com prejuízo da aderência.

O adensamento do concreto será realizado por meio de equipamentos mecânicos, através de vibradores de imersão, de configuração e dimensões adequadas às várias peças a serem concretadas.

Para as lajes, poderão ser utilizadas régua vibratórias, onde, além do adensamento, será realizado também o nivelamento da superfície concretada.

11.10 Juntas de concretagem

Se recomendado pela Fiscalização ou previsto no projeto, nos locais onde foram previstas juntas de concretagem, estando o concreto em processo de pega, a lavagem da superfície da junta será realizada por meio de jato de água e ar sob pressão, com a finalidade de remover todo material solto e toda nata de cimento eventualmente existente, tornando-a a mais rugosa possível, devendo ser utilizado adesivo à base de epóxi, a fim de garantir perfeita aderência e monolitidade da peça.

Se, eventualmente, a operação somente for processada após o endurecimento do cimento, a limpeza da junta será realizada mediante o emprego de jato de ar comprimido, após o apicoamento da superfície. Será executada a colagem com resinas epóxi, se recomendada pela Fiscalização ou indicada no projeto.

Deverá ser obedecido o disposto no item 13.2.3 da NBR 6118.

11.11 Cura

O período de cura do concreto refere-se à duração das reações iniciais de hidratação do cimento, o que resulta em perda de água livre por meio de evaporação e difusão interna. Geralmente, a perda de água por evaporação é muito maior do que por difusão interna. Logo, uma das soluções é manter a superfície exposta ao ar em condição saturada, reduzindo assim a quantidade de água evaporada. Outros processos também podem ser usados de forma a reduzir essa perda de água, como a cura química.

Sabe-se que um concreto exposto ao ar durante as primeiras idades pode sofrer fissuras plásticas e conseqüente perda significativa de resistência. Alguns ensaios indicam uma queda na resistência final do concreto de até 40% em comparação com concretos que mantiveram a superfície saturada por um período de 7 (sete) dias.

A duração do período de cura depende de diversos fatores, como a composição e temperatura do concreto, área exposta da peça, temperatura e umidade relativa do ar, insolação e velocidade do vento.

11.12 Tecnologia do Concreto

O desenvolvimento adequado do traço do concreto, com a pesquisa dos materiais regionais disponíveis para a sua produção, agregados miúdo e graúdo, cimento e aditivos, poderá levar à redução no custo do concreto, além da melhoria nas suas características mecânicas, de trabalhabilidade e de baixa retração.

Massa Específica NBR 6118/14 – Incluir nos relatórios de ensaios (valores desejados entre 2300 kg/m³ e 2400 kg/m³)

Agregado graúdo – Utilizar Brita 0 e brita 01 (<=19 mm);

O desenvolvimento do traço do concreto e a avaliação de seu desempenho estão fora do escopo deste projeto.

11.13 Controle do Concreto

O Tecnologista do Concreto poderá orientar sobre os procedimentos de controle de qualidade do concreto, critérios de aceitação de lotes e ensaios a serem realizados, especialmente no caso de não conformidade e eventual necessidade de extração de corpos de prova para rompimento.

O controle do concreto deve seguir as premissas constantes na norma NBR 12655:2015 - Concreto de Cimento Portland - Preparo, controle, recebimento e aceitação - Procedimento.

Conforme esta norma, item 4.4, os responsáveis pelo recebimento e pela aceitação do concreto são o proprietário da obra e o responsável técnico pela obra, devendo manter a documentação comprobatória (relatórios de ensaios, laudos e outros) por 5(cinco) anos.

O projetista estrutural só deve ser acionado quando existir uma situação de concreto não conforme.

Para os casos de concreto não conforme deve ser seguida a norma NBR 7680:2015 - Extração, preparo, ensaio e análise de testemunhos de estruturas de concreto - Parte 1: Resistência a Compressão Axial e a Recomendação da ABECE.

11.14 Juntas de concretagem

Caso ocorram, quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, forma-se uma junta de concretagem, o Fornecedor deverá tomar as precauções necessárias para garantir, ao ser reiniciado o lançamento, a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho. Antes de ser reiniciado o lançamento, deve ser removida a nata e realizada a limpeza da superfície da junta.

O Fornecedor deverá, ainda, tomar precauções para garantir a resistência aos esforços que podem agir na superfície da junta, por exemplo, deixando barras cravadas no concreto mais velho, apicoamento e limpeza da superfície antes de iniciar a nova concretagem.

As juntas devem ser localizadas onde forem menores os esforços de cisalhamento, preferencialmente em posição normal aos de compressão, salvo se demonstrado que a junta não diminui a resistência do elemento estrutural. O concreto deve ser perfeitamente adensado até a superfície da junta, usando-se fôrma quando necessário para garantir o adensamento.

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

11.15 Normas e Práticas Complementares, aplicáveis às Estruturas de Concreto Armado

A execução de serviços de Estruturas de Concreto deverá atender também às seguintes Normas e Práticas Complementares:

- Práticas de Projeto, Construção e Manutenção de Edifícios Públicos;
- NBR 6118 – Projeto de Estrutura de Concreto – procedimento;
- NBR 6120 – cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- NBR 6123 – Forças devidas ao vento em edificações;
- NBR 12655 – Concreto de Cimento Portland – Controle e recebimento – Procedimento;
- NBR 14432 – Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações;
- ACI – Armaduras Mínimas e punção;

- Armado – Procedimento. NBR 5732 - Cimento Portland Comum – Especificação. NBR 5733 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial – Especificação. NBR 6152 - NBR 7480 - Barras e Fios de Aço Destinados a Armaduras para Concreto Armado. NBR 7211 - Agregados para Concreto.
- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- Instruções e Resoluções dos Órgãos do Sistema CREA-CONFEA.

11.16 Juntas de dilatação

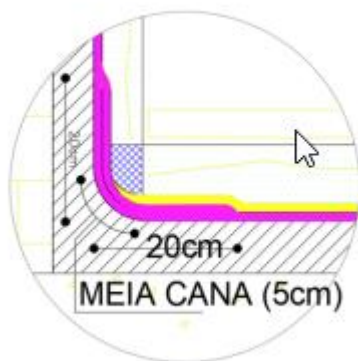
Serão executadas e/ou instaladas conforme indicado no projeto.

Deverá ser previsto ajuste suficiente entre as juntas e as peças da estrutura para permitir o alinhamento e o nivelamento das juntas após a montagem da estrutura.

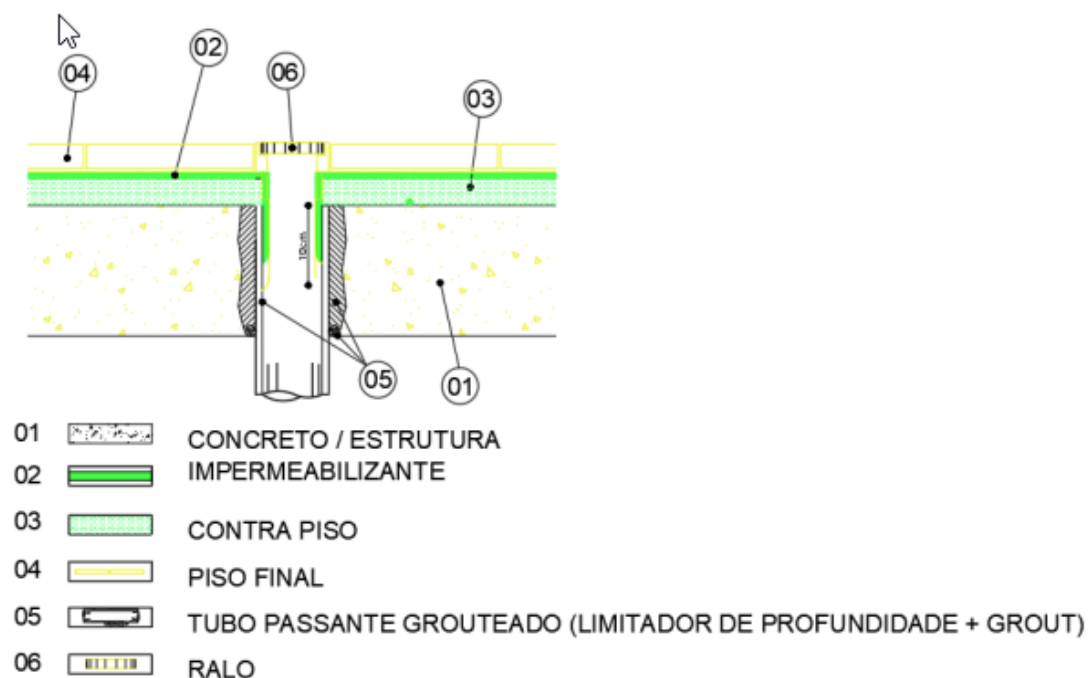
12. IMPERMEABILIZAÇÃO

Antes de iniciar as etapas de impermeabilização, a execução da regularização já deverá estar pronta com os cantos vivos em forma de meia-cana, com caimento mínimo de 1% em direção aos pontos de escoamento de água.

DETALHE MEIA CANA



DETALHE DE IMPERMEABILIZAÇÃO RALO



A superfície deverá ser previamente lavada, isenta de pó, areia, resíduos de óleo, graxa, desmoldante, manchas de óleo e graxas e/ou qualquer tipo de material que possa prejudicar a aderência do material. Após a preparação e limpeza da superfície aplicar sobre a regularização seca uma demão de primer, com rolo ou trincha, piso e paredes, e aguardar secagem por mínimo 6 horas.

Para aplicação da manta asfáltica deve-se realizar a execução do reforço de manta de 50 cm em forma de meia cana em todos os encontros de piso-parede da área onde será executada a impermeabilização. Alinhar a manta asfáltica em função do reenquadramento da área, procurando iniciar a colagem no sentido dos ralos para as cotas mais elevadas.

Abra totalmente a primeira manta, deixando-a alinhada, e em seguida enrole-a novamente. Fixe a manta, desenrolando-a aos poucos fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido. Aperte bem para evitar bolhas ou enrugamentos. Aplique a manta sempre no sentido contrário ao do caimento das águas (do ponto mais baixo para o mais alto). Repita as operações, fazendo uma sobreposição de 10 cm entre as mantas, promovendo a aderência entre elas fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido.

A parte da manta sobre os ralos deve ser “fatiada em forma de pizza” (como no tratamento dos ralos), dobrada para dentro e fixada fazendo a queima do filme de polietileno com maçarico ou a colagem com asfalto derretido.

Nos cantos, a manta aplicada na superfície deve avançar 10 cm no sentido vertical, assim como a manta aplicada na superfície vertical deve avançar 10 cm no sentido horizontal.

Faça a fixação e a união na área de sobreposição fazendo a queima com maçarico ou a colagem com asfalto derretido.

No caso de tubulação das coifas, a manta deverá ser aplicada da mesma forma que os ralos, porém externamente até a altura superior a 20 cm.

O Fornecedor deverá realizar o teste de estanqueidade nas áreas impermeabilizadas antes do início dos próximos serviços nos ambientes, a fim de garantir a estanqueidade destes ambientes.

Depois de aplicar a manta, tampe os ralos e faça o teste de estanqueidade. Encha a área com cerca de 5 cm de água, por no mínimo 72 horas, para verificar se há algum vazamento.

Execução da proteção mecânica com argamassa de cimento e areia média lavado traço 1:3 na horizontal e vertical, incluindo chapisco e emboço na vertical, h=2cm. A camada de regularização deve estar perfeitamente aderida ao substrato.

Deverá ser instalado ralo tipo abacaxi nos drenos da laje.

Após a execução da proteção mecânica, a laje deverá ser pintada com tinta acrílica para piso na cor das paredes e posteriormente lançadas sobre a laje camadas com pedras arredondadas com coloração em tons de bege, creme e areia.

Devem ser feitos tratamentos específicos junto a ralos e tubulações, assim como impermeabilização de todas as vigas baldrame e cintamento.

13. VEDAÇÕES

O Fornecedor deverá executar as alvenarias da obra em tijolos cerâmicos furados de barro.

Os serviços de encunhamento e amarração das alvenarias já estão previstos no serviço de Vedação/Alvenaria, especificado em orçamento, devendo o Fornecedor executar estes seguindo as boas práticas da Construção Civil e as disposições previstas neste Caderno de Encargos.

13.1 Alvenaria de tijolos

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.

13.2 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.

13.3 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.

13.4 Revestimentos argamassados

Os requadros ou espaldas de cantos e pilares e fundo de vigas estão inclusos no serviço previsto em planilha orçamentária, dessa forma, estes não serão medidos separadamente.

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, apumados, alinhados e nivelados. As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento. O revestimento de argamassa será constituído de no mínimo, duas camadas superpostas contínuas e uniformes. O emboço aplicado sobre a superfície a revestir, previamente chapiscada e o reboco sobre o emboço.

Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3. A superfície a ser trabalhada deve estar curada em um período mínimo de 28 dias, imperfeições na alvenaria ou no concreto, por 28 dias. Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, a base de água. Cada painel deverá ser executado num único período, sem emendas, obedecendo às juntas de dilatação previstas no projeto para evitar emendas na textura.

14. COBERTURA

A cobertura deverá ser impermeabilizada diretamente sobre a laje com manta asfáltica descrita no item 12 e posterior lançamento de material granulométrico assentado em camadas de pedras arredondadas com coloração em tons de bege, creme e areia.

Deverá ser assentado sobre a platibanda chapim em granito Branco Viena com pingadeira de 2,5 cm.

15. REVESTIMENTOS DE PISO

15.1 Revestimento cerâmico

A contratada deverá iniciar o assentamento do piso somente após um tempo mínimo de cura da base, no mínimo de 7 (sete) dias sobre o contrapiso.

As superfícies a revestir devem estar niveladas e limpas de toda poeira, cal, argila ou outros detritos. O piso só deverá ser considerado pronto para ser revestido quando estiver plano, firme, estável e limpo.

Utilizar argamassa colante que deve ser aplicada com desempenadeira dentada, 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 revestimento cerâmico, deixando juntas com o auxílio de espaçadores plásticos;

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.

Atender ao caimento da água para a posição dos ralos nas áreas molhadas.

Manter a obra sempre limpa, livre de materiais abrasivos, proteger o revestimento para concluir os demais serviços da obra.

15.2 Rodapé

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

16. REVESTIMENTOS DE PAREDES

16.1 Revestimento Cerâmico

Verificar a limpeza, nível e prumo dos pisos e ou paredes;

Verificar se os requadros das portas e janelas estão executados conforme projeto arquitetônico;

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 se a peça cerâmica está totalmente aderida na argamassa, verificando se não tem o som de “oco”;

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.

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. O rejunte será a prumo, com 2 a 3 mm de espessura, cor branco e aplicação depois de decorridos no mínimo 5 (cinco) dias da colocação.

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°).

16.2 Argamassa

Os revestimentos de argamassa deverão apresentar-se perfeitamente desempenados, aprumados, alinhados e nivelados. As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento. O revestimento de argamassa será constituído de no mínimo, duas camadas superpostas contínuas e uniformes. O emboço aplicado sobre a superfície a revestir, previamente chapiscada e o reboco sobre o emboço.

16.3 Chapisco

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

16.4 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.

16.5 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.

16.6 Proteção de tubulações

Os rasgos de tubulações de PVC, em paredes internas de instalações sanitárias e cozinhas, receberão emboço executado com argamassa de cimento e areia 1:3 numa faixa de aproximadamente 20cm para cada lado da tubulação, nas duas faces da parede, enchendo completamente o vão de corte.

17. REVESTIMENTOS DE TETOS/ FORROS

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.

O Fornecedor deverá executar os revestimentos de forro conforme especificações do projeto arquitetônico.

Todas as estruturas para sustentação e fixação, acessórios e outros itens pertinentes aos forros (cantoneiras, perfis, fixações, alçapões) estão previstas nos serviços indicados em planilha orçamentária, sendo o Fornecedor 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 responsabilidade do Fornecedor, todos os materiais e serviços necessários para sua perfeita instalação, inclusive, sancas, tabicas, recortes para instalação de luminárias, estrutura de sustentação, etc.

O Fornecedor deverá realizar o teste de todas as instalações antes do fechamento do forro. Caso, após o fechamento haja problemas com as instalações sob o forro, fica a cargo do Fornecedor 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. Está incluso no serviço de instalação do forro todos os acessórios e suportes necessários para execução do mesmo.

17.1 Forro de PVC Anti Chamas

Execução de forro de PVC em régua nos locais indicados no projeto de arquitetura.

Forro em PVC com régua de 200 mm de largura por 8 mm de espessura com encaixe de macho e fêmea na cor branca.

A estrutura deverá ser composta de perfis em aço galvanizado e tirantes rígidos, incluindo acabamentos laterais de roda forro tipo "U" em PVC.

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.

18. GRANITOS

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

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

18.1. Divisórias

As divisórias em granito Branco Viena, devendo respeitar as espessuras e modo de fixação e instalação conforme projeto de detalhamento.

Em nenhum dos itens, mesmo na divisória com abertura junto ao piso, não será aceito nenhum tipo de emenda, devendo esta ser formada por uma peça única de granito.

18.2. Balcão

O balcão em granito Branco Viena de 2150 mm x 300 x 30 mm, devendo respeitar o modo de fixação e instalação conforme projeto de detalhamento.

Não serão aceitos não será aceito nenhum tipo de emenda, devendo esta ser formada por uma peça única.

18.3. Soleiras e peitoris

Os peitoris de janela e soleiras das portas serão em granito Branco Viena, 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. Os acabamentos devem ser feitos nos dois lados e superior.

No caso das soleiras, quando houver diferenças ou falta de amarração entre pisos, deverão ser assentadas concordantes com os pisos internos e com inclinação suficiente para escoamento d'água para área externa.

18.4. Chapins

Os chapins serão em granito Branco Viena, conforme projeto de detalhamento arquitetônico, com dimensões adequadas aos vãos e espessura de 2cm. Deverão ser previstas pingadeiras nos dois lados com acabamentos em ambos os lados e superior.

No caso das soleiras, quando houver diferenças ou falta de amarração entre pisos, deverão ser assentadas concordantes com os pisos internos e com inclinação suficiente para escoamento d'água para área externa.

19. ESQUADRIAS

19.1. Esquadrias de alumínio

Todos os materiais utilizados nas esquadrias de alumínio deverão ser em Alumínio na cor Branca, respeitando 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 básculas deverão ter sistema de fechamento interno, sendo os vidros para básculas B1, B2 e B3 em Vidro Liso Transparente 4 mm e deverão ser fechadas pelo lado externo com tela tipo mosquiteiro removível. As básculas B4 e B5 deverão ser em Vidro Fantasia Mini Boreal.

O Fornecedor deverá fornecer e executar a esquadria completa, ou seja, com todos os acabamentos, ferragens, sistema de vedação, vidros, alisares, vedações e itens que compõem a esquadria, conforme projeto arquitetônico.

A fixação dos contramarcos deverão ser executadas no lado interno da parede, incluindo todos os acabamentos e fixações. A fixação dos contramarcos 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.

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 deverão ser 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 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.

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.

19.2 Portas dos sanitários

As portas das divisórias dos sanitários serão de Veneziana em Alumínio Anodizado Natural, conforme detalhamento de esquadrias do projeto executivo e terão os batentes com dobradiças excêntricas, puxador externo e trincos do tipo abre/fecha.

A fabricação, montagem e instalação deverão obedecer às mesmas especificações e detalhamentos descritos no item 18.1.

19.3 Esquadrias de madeira (Portas)

As esquadrias deverão ser fornecidas nas medidas conforme quadro de esquadrias, devendo ser completa, ou seja, incluindo marcos, alisares, ferragens, fechaduras, sistema de vedação e todos os itens necessários a perfeita execução do serviço.

A instalação das esquadrias deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. Na instalação, as portas devem ajustar sem que sejam forçadas a se acomodarem devido a 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.

As portas podem ser fixadas com utilização de espuma expansiva. Caso sejam utilizados parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira, deverão ser aprofundados em relação às faces das peças e receber encabeçamento com tampões do mesmo material/cor da madeira. Se forem utilizados pregos, estes deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto ou orientação do fabricante da esquadria.

Os alisares deverão ser ajustados em ângulos de 45º, não devendo possuir aberturas ou encaixes descontinuados.

As esquadrias serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, 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 de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

19.4 Ferragens

Todas as ferragens deverão ser novas, em perfeitas condições de funcionamento, de primeira qualidade e de fabricação nacional. A instalação das ferragens será procedida com particular esmero e conforme projeto de detalhamento.

Os rebaixos ou encaixes para fechaduras de embutir, dobradiças, chapas, testas, etc., terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc. Para o assentamento serão empregados parafusos de qualidade, acabamento e dimensões correspondentes aos das peças que fixarem.

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. As ferragens serão fornecidas juntamente com os acessórios, incluindo os parafusos de fixação nas esquadrias.

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

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

Deverá ser entregue pelo Fornecedor, pelo menos, duas cópias das chaves de cada abertura/esquadria.

20. VIDROS

20.1 Vidros das esquadrias

O Fornecedor 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 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.

Antes da colocação 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.

20.2 Espelhos

Espelhos com acabamento bisotado 2cm, espessura 4mm, conforme projeto de detalhamento.

21. BANCADAS E BALCÕES INOX

Os materiais devem ser fornecidos conforme projeto arquitetônico e suas fixações conforme projeto de detalhamento. As bancadas devem ser em Aço Inox AISI 304, incluindo rodabancas, saias, detalhes e cubas.

Serão observados 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.

22. GUARDA CORPO METÁLICO

O guarda corpo metálico deverá ser fornecido nas medidas conforme especificado e detalhado em projeto. O guarda corpo será composto de barras metálicas com tratamento anticorrosivo e pintura conforme esquema descrito.

A instalação do guarda corpo se dará por fixação direta na viga de concreto através de chumbamento com grout ou utilização de chumbadores tipo parabol, garantindo sua fixação, nivelamento, alinhamento e estabilidade, devendo se ajustar sem que sejam forçados a se acomodarem.

Para o preparo do substrato, a estrutura deverá ser preparada adequadamente a fim de garantir o sucesso do sistema de pintura. Este procedimento é de máxima importância e sua não observância

causará graves patologias no revestimento de pintura em períodos curtos após a aplicação. A superfície deverá ser firme, curada, sem óleo, ceras, graxa, fissuras, partes soltas e/ou mofo, etc.

O tratamento da superfície inicia-se pela remoção das possíveis oxidações, falhas, soldas, através de lixamento manual com lixa de ferro, lixamento mecânico com lixadeira elétrica ou por processos químicos, atentando-se para a eliminação total do produto. Recomenda-se jateamento abrasivo para obtenção de uma superfície rugosa, adequada para a perfeita ancoragem do sistema de pintura.

No caso da madeira, deverão ter tratamento inicial de bactericida e fungicidas (fundo preservativo) e ser assegurado o perfeito isolamento de todas as faces da madeira contra a absorção de água. Se a madeira for resinosa, aplicar verniz sintético plástico como fundo.

Observar sempre a utilização de solvente recomendado pelo FABRICANTE, não sendo permitido em hipótese nenhuma, mistura de produtos de várias fábricas; Entre demãos, em superfícies com brilho, adotar a quebra do brilho com lixa d'água 400 e posterior limpeza antes da próxima demão do verniz.

Para pintura das superfícies metálicas, deverá ser adotado fundo antioxidante de alto desempenho e as camadas protetoras deverão ter espessura de películas compatíveis. Para a pintura deverá ser aplicado 2 a 3 demãos de pintura alquídica de acabamento conforme especificado em projeto.

23. DECK DE MADEIRA

As esquadrias deverão ser fornecidas nas medidas conforme detalhado em projeto, incluindo fixações, acabamentos e todos os itens necessários a perfeita execução do serviço.

A instalação das estruturas deverá obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento indicados no projeto. As juntas serão justas e dispostas de modo a impedir as aberturas resultantes da retração da madeira.

Caso sejam utilizados parafusos, cavilhas e outros elementos para a fixação das peças de madeira, deverão ser aprofundados em relação às faces das peças e receber encabeçamento com material da mesma característica da madeira utilizada. Se forem utilizados pregos, estes deverão ser repuxados e as cavidades preenchidas com massa adequada, conforme especificação de projeto.

As estruturas serão instaladas por meio de elementos adequados, rigidamente fixados à alvenaria, concreto ou elemento metálico, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto e executados de conformidade com os detalhes indicados no projeto.

No caso da madeira, deverão ter tratamento inicial de bactericida e fungicidas (fundo preservativo) e ser assegurado o perfeito isolamento de todas as faces da madeira contra a absorção de água. Se a madeira for resinosa, aplicar verniz sintético plástico como fundo.

Observar sempre a utilização de solvente recomendado pelo FABRICANTE, não sendo permitido em hipótese nenhuma, mistura de produtos de várias fábricas; Entre demãos, em superfícies com brilho, adotar a quebra do brilho com lixa d'água 400 e posterior limpeza antes da próxima demão do verniz.

24. INSTALAÇÕES PREDIAIS

24.1 Instalações Hidrossanitárias

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

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

Todas as tubulações serão testadas, num 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 acusem 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. As prumadas serão em tubos de PVC. Os ralos do tipo seco e sifonados serão de PVC com acabamentos cromados e sistema de fechamento 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 as caixas e interligado ao posto de bombeamento, onde será destinado a ETE existente.

24.1.1 Identificações das tubulações

As tubulações externas das edificações deverão ser pintadas em cores, facilitando assim a operação e também manutenção.

Deverá ser utilizada tinta esmalte sintética. Para identificação das tubulações, deverão ser obedecidas as seguintes cores, havendo divergências, o Fornecedor 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	

24.1.2 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.

24.1.3 Ralos Lineares

Os ralos lineares deverão ser em PVC, com grelhas em acabamento branco, com dimensões mínimas de 1,00 metros com as características e especificações contidas no projeto arquitetônico e de detalhamento.

24.1.4 Ligação de água

O Fornecedor deverá realizar a ligação as caixas d'águas do bloco existente, incluindo todas as ligações necessárias conforme projeto, devendo realizar a limpeza, testes e ensaios bacteriológicos após a conclusão da instalação. Todas as caixas d'água das edificações deverão ser de polietileno, devendo ter tampa, facilitando a manutenção e limpeza.

24.1.5 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.

24.2 Instalações elétricas

As instalações elétricas deverão ser executadas por profissionais capacitados (profissional com curso técnico em elétrica e NR 10), os quais receberão orientação por parte do engenheiro eletricista responsável pela execução da obra (profissional registrado no sistema CONFEA/CREA).

Para garantir uma boa execução dos serviços e, conseqüentemente, uma boa instalação elétrica, deverá ser seguido o projeto elétrico e seus memoriais, além das orientações abaixo:

24.2.1 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 que permitam sua fixação no rasgo, 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.

24.2.2 Tubulações aéreas e aparentes

As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras 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.

24.2.3 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 embasamento contínuo (berço), 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.

25. INSTALAÇÕES GÁS

Os serviços de instalações de gás serão executados de acordo com projeto próprio, obedecendo-se à NBR. Será executado um ponto de GLP para cada item de cozinha especificado, conforme projeto apresentado.

26. SERVIÇOS COMPLEMENTARES

26.1 Climatização

As condensadoras existentes nas paredes laterais deverão ser transferidas para a laje de cobertura do anexo a ser construído conforme detalhamento de projeto, sendo o Fornecedor responsável por todas as instalações necessárias a perfeita execução dos serviços.

26.2 Incêndio

As instalações de combate ao incêndio da obra deverão ser em conformidade com os memoriais e projeto aprovado pelo Corpo de Bombeiros.

Notas fiscais de aquisição de todos os materiais e insumos, referente à instalação do sistema de prevenção e combate a incêndio;

27. PAISAGISMO/URBANISMO

O Fornecedor deverá fornecer e executar o Paisagismo e Urbanismo conforme projeto específico e especificações de planilha. Serão reconstruídas calçadas nos padrões existentes, porém com desvio de locação. No caso dos aterros, escavações e taludes, deverá ser reassentada grama conforme tipo existente. As árvores existentes, onde possível, deverão ser mantidas, com orientação da Fiscalização.

Parte do material será reaproveitado, principalmente os revestimentos tipo PAV's e Blocos holandeses, a serem assentados conforme detalhamento de projeto.

As superfícies deverão ser regularizadas e compactadas para o reassentamento.

28. TESTES E REGULAGENS

A regulagem dos equipamentos e componentes que compõem os sistemas deverá ser executada pelo Fornecedor de acordo com as normas estabelecidas para as instalações e obedecer aos valores indicados nos projetos de cada sistema.

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 Fornecedor 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 Fornecedor, sem ônus para o Sesc.

29. ADMINISTRAÇÃO

29.1. Administração Local

O Fornecedor alocará, para a direção do canteiro de obras, desde o seu início até a sua conclusão (recebimento provisório), 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 Fornecedor, 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 subcontratados sendo que o contato entre a Fiscalização e o Fornecedor deverá, preferencialmente, ocorrer por intermédio desse profissional.

O Encarregado auxiliará o Engenheiro Civil na supervisão dos trabalhos de construção, devendo possuir experiência comprovada, adquirida no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes à contratada. Os Encarregados de todas as frentes de serviços deverão possuir obrigatoriamente experiência comprovada, adquirida no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes à contratada.

O Sesc poderá exigir do Fornecedor 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.

29.2 Alvarás de Construção

É de responsabilidade do Fornecedor solicitar, obter e arcar com os custos do Alvará de Construção e Licença de Obras, junto à Prefeitura Municipal de Domingos Martins, bem como com as possíveis renovações.

30. REPAROS E LIMPEZA GERAL DA OBRA

Durante a execução da obra, a CONTRATADA deverá realizar a limpeza permanente, a fim de garantir organização e limpeza ao local de trabalho. Após a conclusão das obras e serviços e também durante sua execução, deverão ser reparados, repintados, reconstruídos ou repostos itens, materiais, equipamentos, etc., sem ônus ao SESC, danificados por culpa da CONTRATADA, danos estes eventualmente causados às obras ou serviços existentes, vizinhos ou trabalhos adjacentes, ou a itens já executados da própria obra.

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 retirada das instalações do canteiro de obras e serviços e promover a limpeza geral da obra e de seus complementos pela CONTRATADA.

31. CONSIDERAÇÕES FINAIS

31.1. Legislação, Normas e Regulamentos

O Fornecedor 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 e fornecedores, 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 construção 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 e obras.