PROCESSO SPI Nº[●]
CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº [•]
PPP CAMPOS ELÍSEOS – NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO

CONTRATO Nº [•]/[•]

ANEXO A – CADERNO DE INVESTIMENTOS

CONCORRÊNCIA INTERNACIONAL Nº [●]/[●]

CONCESSÃO ADMINISTRATIVA PARA A CONSTRUÇÃO, REFORMAS, ADEQUAÇÕES MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO, GESTÃO E OPERAÇÃO DO NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO DO GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

SÃO PAULO

Sumário

1. APRESENTAÇÃO 6

2. PLANO DE EXECUÇÃO E MARCOS TEMPORAIS 6

3. DIRETRIZES E ESPECIFICAÇÕES DE IMPLANTAÇÃO 9

3.4. Diretrizes de Sustentabilidade 10

3.4.8. Eficiência Energética 10

3.4.9. Aquecimento solar de água para o consumo geral 11

3.4.10. Consumo de água 11

3.4.11. Cobertura verde 11

3.4.12. Iluminação 12

3.4.13. Permeabilidade do solo 12

3.4.14. Monitoramento 12

3.4.15. Resíduos 12

3.4.16. Paisagismo 12

3.4.17. Mobilidade 13

3.5. Diretriz para Acessibilidade 13

3.6. Diretrizes de Integração Urbana 13

3.7. Diretrizes Qualidade e Segurança 14

3.8. Diretrizes para o Patrimônio Histórico-Cultural 15

3.9. Normas Técnicas e Regulamentações 15

3.10. Diretrizes para a execução dos serviços 16

3.10.1. Orientações gerais 16

3.10.2. Planejamento Gerencial das Atividades nos Canteiros de Obras 17

3.10.3. Restauro dos Edifícios Tombados 18

3.10.4. Mão de Obra e Equipe Técnica 20

3.10.5. Assistência Técnica 20

3.10.6. Materiais 21

3.10.7. Desenhos e Especificações para Fabricação e/ou Instalação ou Montagem 21

3.10.8. Catálogos, Manuais de Instrução, Informações 21

3.10.9. Reparos, Retoques, Limpeza 22

3.11. Especificações para as Instalações Prediais 23

3.11.1. Sistemas De Instalações Elétricas 23

3.11.2. Sistemas de Instalações Hidráulicas 23
3.11.3. Climatização 24
4. ENCARGOS DA OBRA 25
4.1. Assuntos Gerais 25
4.2. Documentações 26
4.3. Supervisão da Obra 26
4.4. Projeto Básico e Executivo 27
4.5. Ensaios Tecnológicos 29
4.6. Proteção 29
4.7. Projeto do Canteiro De Obras 30
4.8. Execução de Sistemas Estruturais 30
4.8.1. Estrutura Metálica 30
4.8.2. Estruturas de Concreto 31
4.9. Execução de Impermeabilização e Juntas de Dilatação 32
4.9.1. Impermeabilização 32
4.9.2. Juntas de Dilatação 32
4.10. Sistemas de Instalações Elétricas 33
4.10.3. Entrada e Medição de Energia 33
4.10.4. Sistema de Distribuição de Energia 33
4.10.5. Sistema de Iluminação Interna 34
4.10.6. Sistema de Iluminação Externa 35
4.10.7. Tomadas e Pontos de Força 35
4.10.8. Dispositivo de Corrente de Fuga DR 36
4.10.9. Queda de Tensão 36
4.10.10. Sistema Telefônico 36
4.10.11. Sistema de Voz e Dados – Cabeamento Estruturado 37
4.10.12. Componentes do Cabeamento e Armários de Telecomunicações 37
4.10.13. Circuito Fechado de TV – CFTV 38
4.10.14. Sistema de Controle de Acesso de Portas e Catracas Eletrônicas 39
4.10.15. Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio 40
4.10.16. Para-raios 40

4.11. Sistemas de Instalações Hidráulicas 41
4.11.4. Água Fria 41
4.11.5. Fornecimento 41
4.11.6. Sistema de Água de Reuso 42
4.11.7. Distribuição Interna ao Edifício 43
4.11.8. Válvula Redutora de Pressão 43
4.11.9. Esgoto Sanitário 44
4.11.10. Coleta 44
4.11.11. Critérios de Dimensionamento 44
4.11.12. Águas Pluviais 45
4.11.13. Caixa de Retardo 45
4.11.14. Drenagem Externa 45
4.12. Gás Combustível 45
4.13. Climatização 46
4.13.4. Ar-condicionado 46
4.13.5. Exaustão e Ventilação 47
4.13.6. Pressurização das Escadas e Sistema de Tiragem de Fumaça 47
4.14. Rede Local 47
4.14.1. Descrição Geral 47
4.14.2. Tipologia da Rede 47
4.14.3. Estrutura da Rede 49
4.15. Elevadores 51
4.16. Limpeza Final da Obra 52
4.17. Relatório de execução dos investimentos 53
4.18. Relatório de conclusão da obra 54
4.19. Recebimento Provisório e Definitivo das Obras 54
4.20. Serviços Preliminares das Obras Civis 56
4.20.1. Demolição e Tapumes 56
4.20.2. Movimento de Terra 56
4.21. Encargos das Obras Civis das Edificações 59
4.21.1. Quadra 24 - Palácio Campos Elíseos – INVESTIMENTO OBRIGATÓRIO 59
4.21.2. Quadra 24 – Edifício Anexo – INVESTIMENTO CONTINGENTE 59

4.21.3. Quadra 25 84
4.21.4. Quadra 34, Quadra 46, Quadra 48 e Quadra 52 109
4.22. Encargos das Obras Civis de URBANIZAÇÃO 131
4.22.11. Estacionamento em Subsolo 132
4.22.12. Pavimentação 134
4.22.13. Paisagismo 135
4.22.14. Mobiliário Urbano 140
4.22.15. Drenagem 142
4.22.16. Infraestrutura 143
4.23. Quadro de Áreas 143
4.23.2. Quadra 24 144
4.23.3. Quadra 25 144
4.23.4. Quadra 34 144
4.23.5. Quadra 46 146
4.23.6. Quadra 48 147
4.23.7. Quadra 52 150
4.23.8. Urbanização 151
5. APÊNDICES 152
5.1. Apêndice I | Projeto Urbanístico Preliminar 152
5.2. Apêndice II | Estudo Preliminar Arquitetônico Quadra 24 E Quadra 25 152
5.3. Apêndice III | Estudo Preliminar Arquitetônico Quadra 34, Quadra 46, Quadra 48 E Quadra 52 152
5.4. Apêndice IV | Terminal Luz 152

1. APRESENTAÇÃO

1.1. O presente CADERNO DE INVESTIMENTOS tem como finalidade especificar os materiais, elementos construtivos e procedimentos de execução que integram o PROJETOS PRELIMINARES DE ARQUITETURA E URBANISMO elaborado para a implantação do NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO, localizado no Bairro dos Campos Elíseos, Município de São Paulo/SP. Tais especificações devem ser consideradas pela CONCESSIONÁRIA na elaboração do PROJETO EXECUTIVO.

1.2. São abordadas no presente documento as intervenções relativas à URBANIZAÇÃO do perímetro compreendido pelas QUADRAS 24, 25, 34, 46, 48, 52 e Parque Princesa Isabel, assim como, as intervenções relativas às novas edificações nas QUADRAS 24, 25, 34, 46, 48 e 52.

1.3. Este CADERNO DE INVESTIMENTOS deve ser lido juntamente com o conjunto de documentos técnicos gráficos que compõe os PROJETOS PRELIMINARES DE ARQUITETURA E URBANISMO das referidas QUADRAS.

1.4. Define-se como PROJETOS PRELIMINARES DE ARQUITETURA E URBANISMO o conjunto de projetos apresentados nos Apêndices I, II, e III, listados na seção 5 deste documento, complementados pelas especificações contidas neste CADERNO DE INVESTIMENTOS, sendo o Anexo III resultante do Concurso Público Nacional de Arquitetura Nº 001/2024-CPP, realizado entre março e agosto de 2024.

1.5. A CONCESSIONÁRIA deve prever a execução e devidas manutenções (preventivas, corretivas e preditivas, entre outras) de todas as intervenções realizadas e equipamentos instalados por todo prazo da CONCESSÃO.

2. PLANO DE EXECUÇÃO E MARCOS TEMPORAIS

2.1. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar um PLANO DE EXECUÇÃO para cada uma das QUADRAS compreendidas no NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO, contendo o

planejamento das obras, observado o início previsto para a ETAPA DE OBRAS em até 24 (vinte e quatro) meses da ORDEM DE INÍCIO.

2.2. O PLANO DE EXECUÇÃO deverá prever o cronograma de todas as atividades necessárias para a realização das obras de cada quadra, desde a emissão da ORDEM DE INÍCIO até a emissão do ACEITE DEFINITIVO do último serviço.

2.3. O PLANO DE EXECUÇÃO deverá ser apresentado ao CERTIFICADOR INDEPENDENTE, com cópia para a ARSESP, em até 30 (trinta) dias da ORDEM DE INÍCIO, conforme previsto no CONTRATO.

2.3.1. Recebido o PLANO DE EXECUÇÃO, o CERTIFICADOR INDEPENDENTE terá o prazo de 10 (dez) dias para se manifestar.

2.3.2. Após a análise do CERTIFICADOR INDEPENDENTE, a ARSESP terá prazo de 10 (dez) dias para análise e aprovação do PLANO DE EXECUÇÃO.

2.3.3. Caso a ARSESP e/ou CERTIFICADOR INDEPENDENTE solicitem alterações no PLANO DE EXECUÇÃO, a CONCESSIONÁRIA terá prazo de 5 (cinco) dias para efetuar ajustes. Os apontamentos do CERTIFICADOR INDEPENDENTE deverão ser endereçados pela CONCESSIONÁRIA, e submetidos posteriormente para validação da ARSESP.

2.3.4. A ausência de manifestação da ARSESP no prazo previsto no item 2.3.2 deverá ser considerada como não objeção ao PLANO DE EXECUÇÃO apresentado.

2.4. O PLANO DE EXECUÇÃO deverá conter, no mínimo:

2.4.1. O detalhamento das ações previstas pela CONCESSIONÁRIA para cumprimento deste ANEXO, bem como do CONTRATO e do ANEXO C – CADERNO DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.

2.4.2. Cronograma contendo as etapas de projeto, incluindo aquelas de obtenção de licenças, de execução das obras e de obtenção de aprovações após a conclusão dos trabalhos, e indicando os prazos finais e intermediários para cada atividade prevista;

2.4.3. O detalhamento de todos os períodos e estágios da FASE DE OBRAS, observando as obrigações e prazos previstos no CONTRATO e em seus ANEXOS.

2.4.4. Datas esperadas de obtenção de licenças de funcionamento, bem como demais alvarás e autorizações necessários;

2.4.5. Mapeamento e gestão de riscos de projeto e de implantação das obras;

2.4.6. A estratégia de contingência para obras, envolvendo a segurança de trabalhadores e de terceiros;

2.4.7. Especificações dos seguros, contemplando todos os seguros exigíveis pela legislação aplicável;

2.4.8. O layout próprio do canteiro de obras; e

2.4.9. Valores estimados para implantação dos INVESTIMENTOS.

2.5. Para a elaboração do PLANO DE EXECUÇÃO a CONCESSIONÁRIA deverá ter como referência os marcos para cada quadra e seus correspondentes prazos máximos, conforme disposto na Tabela 1, observado o início previsto para a ETAPA DE OBRAS em até 12 (doze) meses da ORDEM DE INÍCIO.

Tabela 1 - Cronograma dos principais marcos temporais

Marcos	Prazos máximos (a partir da ORDEM DE INÍCIO)
Entrega do Parque/Urbanização	48 meses
Entrega da Quadra 24	48 meses
Entrega da Quadra 25	48 meses
Entrega da Quadra 48	60 meses
Entrega da Quadra 46	60 meses
Entrega da Quadra 34	60 meses
Entrega da Quadra 52	60 meses

Marcos	Prazos máximos (a partir da ORDEM DE INÍCIO)
Terminal Luz	12 meses

2.6. A verificação do cumprimento de cada um dos marcos apresentados na tabela anterior será realizada pelo CERTIFICADOR INDEPENDENTE.

2.7. Durante os últimos dias úteis do mês anterior à data prevista para a finalização do marco, o CERTIFICADOR INDEPENDENTE realizará uma visita a obra para avaliar o avanço percentual de cada atividade-macro para verificação do atingimento dos marcos.

3. DIRETRIZES E ESPECIFICAÇÕES DE IMPLANTAÇÃO

3.1. Esta seção descreve o conjunto de diretrizes e especificações que deverão reger, de acordo com o PROJETO DE ARQUITETURA DAS EDIFICAÇÕES e PROJETO DE URBANIZAÇÃO, a execução dos serviços requisitados pelo Contratante, observados os conceitos de sustentabilidade ambiental, a adesão aos parâmetros urbanísticos vigentes e demais normas e instruções técnicas pertinentes a segurança e a qualidade da construção.

3.2. As especificações apresentadas têm a finalidade de definir critérios técnicos básicos para a execução de cada serviço em particular, fixando as condições mínimas a serem observadas na aquisição, fornecimento e emprego de materiais.

3.3. A CONCESSIONÁRIA é responsável por realizar todos os levantamentos necessários à elaboração dos projetos para a execução do objeto da CONCESSÃO, sendo meramente referenciais quaisquer informações, plantas, levantamentos ou outros documentos disponibilizados pelo PODER CONCEDENTE, cuja utilização se dará por conta e risco da CONCESSIONÁRIA.

3.4. Diretrizes de Sustentabilidade

3.4.1. A CONCESSIONÁRIA deverá adotar sistemas e processos construtivos que reduzam os impactos ambientais, tendo em vista os recursos naturais e as condicionantes do lugar e de seu entorno.

3.4.2. A CONCESSIONÁRIA deverá buscar alinhamento com o Plano Municipal de Conservação e Recuperação da Mata Atlântica, Plano Municipal de Áreas Protegidas, Áreas Verdes e Espaços Livres, Plano Municipal de Arborização Urbana e Plano de Ação Climática do Município de São Paulo.

3.4.3. A CONCESSIONÁRIA deverá respeitar as boas práticas de sustentabilidade, incluindo a redução da emissão de carbono, a eficiência energética, o reuso da água, a boa gestão de resíduos e o uso eficiente dos recursos naturais.

3.4.4. A Concessionária deverá adotar práticas e processamentos construtivos que atendam os critérios de sustentabilidade ambiental estabelecidos na Certificação LEED.

3.4.5. A Concessionária será responsável pela obtenção da Certificação LEED, selo Gold;

3.4.6. As novas intervenções, assim como a recuperação do acervo histórico e a construção de novas edificações, deverão quando possível incorporar recursos construtivos e tecnológicos que proporcionem maior eficiência térmica, energética e ambiental.

3.4.7. A CONCESSIONÁRIA deverá implementar um Programa de Educação Ambiental para conscientizar os servidores e usuários do NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO.

3.4.8. **Eficiência Energética**

3.4.8.1. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a eficiência energética, aproveitando, sempre que possível os recursos climáticos locais.

3.4.8.2. A CONCESSIONÁRIA deverá priorizar estratégias passivas e bioclimáticas, como os aproveitamentos da ventilação natural e da boa luminosidade com o controle da incidência solar direta.

3.4.8.3. A CONCESSIONÁRIA deverá, sempre que possível, priorizar estratégias que viabilizem o uso de energia limpa. Quando necessário o uso de sistemas mecânicos de climatização, deverá ser dada a preferência por equipamentos de alta eficiência e elevado Coeficiente de Performance (COP).

3.4.8.4. A CONCESSIONÁRIA deverá, no que for possível, priorizar o uso de equipamentos de comprovada eficiência energética, sistemas de controle e dispositivos economizadores de energia.

3.4.9. **Aquecimento solar de água para o consumo geral**

3.4.9.1. Para o aquecimento de água, a CONCESSIONÁRIA deverá, sempre que possível, priorizar o uso de energia provenientes de painéis solares em conjunto com aquecedores convencionais de alta eficiência, visando a otimização ambiental e econômica.

3.4.10. **Consumo de água**

3.4.10.1. Na gestão do consumo de água, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar o tratamento e reuso de águas cinzas para uso em bacias, mictórios, irrigação e lavagem de pisos, além de dispositivos economizadores de água de baixa vazão.

3.4.11. **Cobertura verde**

3.4.11.1. Nos edifícios com lajes planas, a CONCESSIONÁRIA deverá prever um sistema de cobertura verde modular e de baixa manutenção nas áreas sem equipamentos técnicos.

3.4.12. **Iluminação**

3.4.12.1. A CONCESSIONÁRIA deverá priorizar na iluminação o uso de luminárias eficientes, lâmpadas de baixo consumo e sistemas de controle, além de dispositivos economizadores, como sensores de presença e fotocélulas programáveis.

3.4.13. **Permeabilidade do solo**

3.4.13.1. A CONCESSIONÁRIA deverá potencializar a permeabilidade eficiente dos jardins e áreas verdes externas, utilizando, por exemplo, pisos drenantes e instalando equipamentos de detenção e infiltração de água pluvial para contribuir com a drenagem urbana.

3.4.14. **Monitoramento**

3.4.14.1. Nos edifícios de grande uso público, a CONCESSIONÁRIA deverá implantar um sistema de monitoramento de consumo de energia e água, com dados em tempo real e acumulado, cujas informações deverão ser divulgadas no site da CONCESSIONÁRIA de forma trimestral.

3.4.15. **Resíduos**

3.4.15.1. Quanto aos resíduos, a CONCESSIONÁRIA deverá garantir a coleta seletiva nas áreas de circulação e fruição pública, além de ecopontos para resíduos especiais, como baterias e lixo tecnológico.

3.4.16. **Paisagismo**

3.4.16.1. A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar paisagismo funcional, priorizando o conceito de bio-valetas (valas de infiltração / bio-swales) nas áreas externas dos edifícios, priorizando estratégias que contribuam para a drenagem urbana.

3.4.16.2. A CONCESSIONÁRIA deverá prever projeto de paisagismo que priorize espécies nativas e fitorremediadoras.

3.4.16.3. A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar sistemas de irrigação eficiente, com o aproveitamento, sempre que possível, das águas cinzas.

3.4.17. **Mobilidade**

3.4.17.1. Para incentivar a mobilidade ativa, a CONCESSIONÁRIA deverá garantir calçamentos desobstruídos, arborizados e dotados de bancos e mobiliários fixos, em acordo com o Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias do Município de São Paulo, no que for aplicável.

3.4.17.2. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir a continuidade e conexão das ciclovias com o sistema urbano existente, além de oferecer bicicletários e paraciclos adequados. Deverão ser previstos espaços para o estacionamento e recarga de veículos sem emissão de CO_2, com possibilidade de expansão conforme a demanda.

3.5. Diretriz para Acessibilidade

3.5.1. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir que as edificações e os espaços públicos de sua responsabilidade atendam plenamente a NBR 9050-2020 - Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos e suas atualizações, Manual de Desenho Urbano e Obras Viárias, Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo – Lei de Zoneamento e Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo.

3.6. Diretrizes de Integração Urbana

3.6.1. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir, ao implantar o NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO, a integração com as áreas urbanas periféricas à área de intervenção, considerando as seguintes estratégias, e não somente:

a. Ampliação do Parque Princesa Isabel incorporando a quadra do Terminal de Ônibus, Rua Helvétia e Alameda Glete;
b. Pedestrianização da Rua Guaianazes no trecho entre a Avenida Duque de Caxias e Alameda Glete;
c. Implantação de Faixa de Mitigação na Avenida Rio Branco, no trecho entre a Avenida Duque de Caxias, Rua Helvétia e parte da quadra 36;
d. Implantação de fachada ativa nos pavimentos térreos das quadras 34, 46, 48 e 52; e
e. Destinar espaços de fruição pública no interior das quadras 25, 34, 46, 48 e 52.

3.7. Diretrizes Qualidade e Segurança

3.7.1. A CONCESSIONÁRIA deverá implementar o Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), tendo como objetivo:

a. Garantir que os processos de construção sejam planejados, executados e controlados de forma consistente e eficaz;
b. Identificar eventuais problemas que possam resultar em atrasos, acidentes ou prejuízos; e
c. Garantir que os projetos estejam sendo seguidos à risca para evitar problemas, como falhas estruturais que inviabilizem a entrega das obras.

3.7.2. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir o cumprimento das normas NR12, NR18E e NR35, com o atendimento pleno das medidas de segurança em obra, tais como:

a. Uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs);
b. Treinamento e capacitação dos trabalhadores;
c. Sinalização adequada;
d. Inspeções regulares;

e. Planejamento e organização do canteiro de obras;

f. Manutenção preventiva dos equipamentos; e

g. Gestão de resíduos.

3.8. Diretrizes para o Patrimônio Histórico-Cultural

3.8.1. As INTERVENÇÕES nos monumentos e edificações histórico-culturais que compõem o NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO, estes listados no ANEXO S - ORIENTAÇÕES PRELIMINARES DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL, constituem operações altamente especializadas, com caráter excepcional em relação ao patrimônio do Estado de São Paulo e capital.

3.8.2. Caberá à CONCESSIONÁRIA providenciar, durante todo o PRAZO DE CONCESSÃO, as autorizações dos órgãos de defesa do patrimônio material e/ou imaterial que se façam necessárias em virtude de tombamentos impostos às edificações tombadas do NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO e respectivas exigências, bem como realizar o restauro e manutenção dos referidos bens tombados, com apoio de especialista em patrimônio e bens tombados.

3.8.3. O ANEXO S - ORIENTAÇÕES PRELIMINARES DE PATRIMÔNIO HISTÓRICO E CULTURAL apresenta as Diretrizes Gerais do CONDEPHAAT e CONPRESP para a ÁREA DE CONCESSÃO, sendo que os projetos específicos das INTERVENÇÕES deverão ser elaborados, encaminhados e ajustados pela CONCESSIONÁRIA para análise e deliberação dos Conselhos.

3.9. Normas Técnicas e Regulamentações

3.9.1. Deverão ser observadas as legislações atuais e em vigência no Munícipio de São Paulo, no Estado de São Paulo e do Governo Federal, quando aplicáveis, entre outras e sem se ater a estas:

a. Plano Diretor do Município de São Paulo e suas atualizações;

b. Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Município de São Paulo e suas atualizações;
c. Código de Obras do Município de São Paulo;
d. Legislações Municipais e Estaduais de Meio Ambiente;
e. Legislações Municipais e Estaduais de Patrimônio Histórico;
f. Instruções Técnicas emitidas pelo Corpo de Bombeiros do Estado São Paulo;
g. Outras Instruções Técnicas pertinentes e complementares;
h. NBR 9070 – Saídas de Emergência em Edifícios; e
i. RDC nº 222 ANVISA, de 22/03/2018 Gerenciamento de Resíduos.

3.10. Diretrizes para a execução dos serviços

3.10.1. Orientações gerais

3.10.1.1. A execução dos serviços deverá seguir rigorosamente os seguintes itens:

a. Desenhos Técnicos, listas de materiais, tabelas de acabamentos e especificações e demais documentos integrantes do projeto;
b. Requisitos de Normas (NB) e/ou especificações (EB), Métodos de Ensaio (MB) e Terminologia (TB) estabelecidos pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ou formulados por laboratórios ou Institutos de Pesquisas Tecnológicos Brasileiros, ou por entidades estrangeiras congêneres (ASTM, DIN e outras), quando da inexistência de Norma e/ou Especificações brasileiras correspondentes, para determinados tipos de materiais e serviços;
c. Recomendações, instruções e especificações de fabricantes de materiais e/ou de especialistas em sua aplicação ou na realização de certos tipos de trabalho; e

d. Dispositivos aplicáveis da legislação vigente (Federal, Estadual ou Municipal), relativos a materiais, segurança, proteção, instalação de canteiros de obras e demais aspectos da construção.

3.10.2. **Planejamento Gerencial das Atividades nos Canteiros de Obras**

3.10.2.1. O gerenciamento das atividades nos canteiros de obras deverá ser balizado através de reuniões integradas realizadas semanalmente, nos canteiros de obras.

3.10.2.2. As reuniões deverão prever, minimamente, os seguintes tópicos:

a. Planejamento da obra, adotando boas práticas de gestão de engenharia, com análise do cronograma físico, comparando o previsto e o realizado;
b. Interferências com as CONCESSIONÁRIAS prestadoras de serviços públicos;
c. Chuvas e as interferências no desenvolvimento das atividades; e
d. Segurança do trabalho, verificando o cumprimento Lei 6.514/77 e das Normas Regulamentadoras da Portaria NR 18 do Ministério do Trabalho;
e. Sinalização da obra. Verificando o cumprimento das normas da Secretaria de Transportes Urbanos;
f. Controle tecnológico, verificando os relatórios emitidos pelos laboratórios, referentes aos materiais e serviços, que devem ser controlados por normas da ABNT; e
g. Licenças e permissões de órgãos, verificando o andamento de licenças e permissões, para o bom andamento da obra.

3.10.2.3. As reuniões deverão ser registradas em atas preferencialmente digitadas, contendo, no mínimo, os participantes da reunião e seus

dados, pontos da pauta discutidos, problemas relatados e encaminhamentos que serão tomados.

3.10.3. **Restauro dos Edifícios Tombados**

3.10.3.1. As edificações tombadas pelos ÓRGÃOS DE PATRIMÔNIO, que serão incorporadas ao complexo do NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO deverão ter seu restauro projetado e executado pela CONCESSIONÁRIA.

3.10.3.2. A CONCESSIONÁRIA deverá restaurar e reformar os imóveis tombados adequando-os para atender os novos usos a serem propostos, de acordo com as condicionantes e restrições constantes nos respectivos processos de tombamento.

3.10.3.3. A saber, são as seguintes edificações tombadas distribuídas pelas quadras do complexo:

a. **Quadra 24** – Avenida Rio Branco, 1269 (Palácio Campos Elíseos) e Rua Guaianazes: Imóvel nº 1050, Imóvel nº 1058, Imóvel nº 1112, as quatro Propriedades do Governo do Estado de São Paulo. Alameda Nothmann: Imóvel nº 485 (atualmente ocupada pelo Centro de Apoio ao Migrante-CAMI);
b. **Quadra 25 –** Avenida Rio Branco: Imóvel nº 1278/1294, Imóvel nº 1260, ambos propriedade do Governo do Estado de São Paulo, Imóvel nº 1312, Imóvel nº 1210 de propriedade do FUNDUNESP e Imóvel nº 1318 (propriedade privada); e
c. **Quadra 34** – Alameda Glete: Imóvel nº 501. Rua Conselheiro: Imóvel nº 970, ambos de propriedade privada.

3.10.3.4. As recomendações gerais para a realização do restauro são as seguintes:

a. Deverá ser realizado o restauro das edificações tombadas, respeitando as definições de suas respectivas Resoluções de Tombamento, devendo os projetos e memoriais a serem submetidos previamente aos órgãos de patrimônio competentes.
b. Os restauros das edificações deverão ser executados por profissionais gabaritados comprovadamente experientes neste tipo de serviço.
c. Os materiais utilizados deverão ser necessariamente conforme especificação de projeto, obedecendo todas as prescrições das Normas Brasileiras pertinentes.
d. Durante a execução dos serviços de restauro nas obras deverá necessariamente haver a presença de um arquiteto especialista em execução de obras de restauro, devidamente habilitado e registrado perante o Conselho de Arquitetura e Urbanismo.
e. Deverão ser rigorosamente seguidos os seguintes procedimentos:

    i. Execução da Análise Compositiva e Granulométrica de Argamassas de assentamento e de revestimento interno e externo das alvenarias para reprodução nos casos de complementação de trechos.
    ii. Análises internas, externas e complementares nos elementos a restaurar que não os revestimentos.
    iii. As amostras deverão ser retiradas pela fiscalização técnica da obra e encaminhadas para análise em laboratório especializado.
    iv. Contratação das Prospecções Cromáticas a serem realizadas com o objetivo:

        - De verificar o padrão cromático original da pintura original e de outros elementos - tais como esquadrias, tesouras, e molduras - verificando a existência da exata tonalidade da pintura original, para ser reproduzida na execução da obra.

v. Proteções, durante a execução das obras, de todos os elementos a serem restaurados, conforme Memorial Descritivo e projeto, visando à salvaguarda dos elementos que se pretende conservar.

f. Nos edifícios a serem restaurados deverão ser removidos todos os elementos não originais, garantindo sua integridade.

g. Novas intervenções dentro dos edifícios, tais como instalação de mezaninos, deverão ser executados com estruturas independentes e afastadas das estruturas originais de maneira a não provocar sobrecargas ou gerar interferências nocivas que comprometam a estabilidade das edificações.

3.10.4. **Mão de Obra e Equipe Técnica**

3.10.4.1. A equipe técnica a ser alocada na obra deverá ser formada por profissionais especializados com comprovação técnica perante os conselhos de classe, quando aplicável.

3.10.4.2. Será exigido a presença de técnicos de Segurança do Trabalho responsáveis pelos treinamentos, sinalização de segurança e fiscalização do pessoal, durante toda obra.

3.10.4.3. Todos os funcionários da obra deverão trabalhar uniformizados, com identificação e com os respectivos EPI's – Equipamentos de Proteção Individual conforme as Normas Brasileiras.

3.10.4.4. As subcontratadas, responsáveis pela execução dos sistemas complementares deverão manter engenheiro responsável durante a execução dos serviços.

3.10.5. **Assistência Técnica**

3.10.5.1. A CONCESSIONÁRIA deverá requerer dos fabricantes de materiais, bem como de montadores ou instaladores especializados, conforme se fizer necessário, a prestação de ininterrupta assistência

técnica, durante o inteiro desenvolvimento de trabalhos de elevado grau de especialização, com os quais estes estiverem relacionados.

3.10.6. **Materiais**

3.10.6.1. Todo material destinado às obras deverá ser obrigatoriamente de primeira qualidade, novo, sem uso anterior e satisfazer rigorosamente os requisitos dos seguintes documentos:

a. Normas e/ou Especificações da ABNT ou de Entidades Congêneres, inclusive estrangeiras.
b. As características dos materiais deverão ser rigorosamente verificadas no ato de seu recebimento e antes de seu emprego.

3.10.7. **Desenhos e Especificações para Fabricação e/ou Instalação ou Montagem**

3.10.7.1. Antes do início da execução de determinados tipos de serviços ou de fabricação de tipos especiais de elementos construtivos, dispositivos etc., conforme constar das respectivas especificações, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar a elaboração de desenhos e especificações para realização ou fabricação e/ou montagem e/ou instalação, respectivamente de serviços ou produtos.

3.10.8. **Catálogos, Manuais de Instrução, Informações**

3.10.8.1. Deverá ser considerada complementarmente a apresentação de catálogos, manuais de instruções, miniaturas, certificados de ensaios tecnológicos ou outros veículos de informação, em substituição ao fornecimento (conforme estabelecido nas especificações) de amostras, protótipos ou desenhos de fabricações.

3.10.9. **Reparos, Retoques, Limpeza**

3.10.9.1. Todos os danos causados a serviços adjacentes, durante o andamento dos serviços especificados, deverão ser reparados sob total responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

3.10.9.2. Imediatamente após a conclusão de cada serviço, e antes de sua apresentação ao CERTIFICADOR INDEPENDENTE, para vistoria e aprovação finais, a CONCESSIONÁRIA deverá executar sua limpeza, de acordo com as respectivas especificações, efetuando os retoques necessários, quando aplicável.

3.10.9.3. A execução dos serviços de retiradas, demolição (se necessário) e retirada do entulho deverá cumprir todas as exigências e determinações previstas na legislação e normas da Associação Brasileira de Normas – ABNT, bem como as resoluções pertinentes do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.

3.10.9.4. Os tapumes e outros meios de proteção e segurança deverão ser executados conforme solicitação da fiscalização e as recomendações da Norma NBR 5682.

3.10.9.5. Após a aprovação, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar a proteção dos serviços já concluídos (até o término das obras): contra incêndio, a ação das intempéries, choques, poeira, óleos, graxa, tintas e, de modo geral, incidência de substâncias estranhas.

3.10.9.6. Após a conclusão total da obra, a CONCESSIONÁRIA deverá efetuar a sua limpeza geral, colocando-a em condições de uso.

3.11. Especificações para as Instalações Prediais

3.11.1. Sistemas De Instalações Elétricas

3.11.1.1. Para a elaboração dos Projetos e Serviços de Instalações Elétricas e Eletrônicas, deverão ser observadas as Normas Técnicas e Especificações aplicáveis, incluindo, mas não se limitando, às seguintes:

a. ABNT NBR 14039: Instalações Elétricas em Média Tensão, 2016.
b. ABNT NBR 5410: Instalações Elétricas em Baixa Tensão, 2008.
c. NBR 5419: Proteção Contra Descargas Atmosféricas, 2015.
d. NBR 5413: Iluminância de Interiores.
e. NBR 9441: Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio
f. NBR 10898: Sistema de Iluminação de Emergência.
g. NBR 9077: Saída de Emergência em Edifícios, 2001.
h. CONCESSIONÁRIA de Energia Elétrica - Fornecimento de Energia em Tensão Primária.
i. CONCESSIONÁRIA de Telefonia – instruções para Entrada para Dados e Voz.

3.11.2. Sistemas de Instalações Hidráulicas

3.11.2.1. Para a elaboração dos Projetos e Serviços de Instalações Hidráulicas, deverão ser observadas as Normas Técnicas e Especificações aplicáveis, incluindo, mas não se limitando, às seguintes:

a. NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.
b. NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgoto Sanitário.
c. NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais.
d. Normas de fornecimento, abastecimento e esgoto da CONCESSIONÁRIA local.

e. Gás encanado.

f. Medidas para Redução de Consumo e Racionalização do Uso da Água.

3.11.3. **Climatização**

3.11.3.1. Para a elaboração dos Projetos e Serviços de Instalações de Sistemas de Climatização, deverão ser observadas as Normas Técnicas e Especificações aplicáveis, incluindo, mas não se limitando, às seguintes:

a. ABNT NBR 16401 - Instalações de ar-condicionado – Sistemas centrais e unitários

b. NBR 14518 - Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais;

c. ASHRAE (American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers) – no caso da não existência ou de omissão das Normas ABNT, deverão ser respeitadas as recomendações constantes das publicações desta entidade;

d. SMACNA (Sheet Metal and Air Conditioning Contractors National Association) – manuais HVAC Duct System Design e HVAC Duct Construction Standards a serem utilizados na fabricação e Projeto das redes de dutos;

e. SMACNA / Manual for the Balancing and Adjustment of Air Distribution Systems – As recomendações contidas neste manual deverão ser seguidas por ocasião do —startup‖, balanceamento e regulagem das instalações;

f. AMCA (American Moving and Conditioning Association) – As normas desta associação deverão ser respeitadas em todos os assuntos referentes aos dispositivos de movimentação de ar (ventiladores, exaustores etc.).

4. ENCARGOS DA OBRA

4.1. Assuntos Gerais

4.1.1. Para a execução dos serviços, a CONCESSIONÁRIA deverá realizar as seguintes atividades de implantação:

a. Desenvolvimento e fornecimento dos projetos executivos, bem como de suas licenças, alvarás, autorizações e licenciamentos;
b. Elaboração dos projetos em BIM - *Building Information Modeling*;
c. Elaboração de Estudo de Impacto de Vizinhança e Estudo de Impacto Ambiental;
d. Gerenciamento e planejamento de obras;
e. Elaboração e coordenação de todos os trabalhos necessários à execução dos seus trabalhos;
f. Respeito ao Código de Obras do Município e demais disposições legais relativas ao ordenamento e ocupação do solo além de NBR9050 e NBR13532;
g. Acompanhamento de aprovações de órgãos públicos (Prefeitura, Corpo de Bombeiros etc.), ambientais e concessionárias;
h. Controle tecnológico;
i. Execução de tapume fixo para fechamento, com portão e rígido controle de acesso;
j. Instalação de placa de obra;
k. Sinalizações do Empreendimento e Obra;
l. Fornecimento de ART dos serviços a desenvolver;
m. Fornecimento dos seguros (Riscos de Engenharia e de Responsabilidade Civil);
n. Abertura e fechamento de Matrícula CEI;
o. Demolições necessárias;

p. Garantir o fornecimento e entrega dos materiais nos prazos estabelecidos;
q. Fornecimento de Projeto *As Built*;
r. Entrega de AVCB e Habite-se;
s. Fornecimento de Data Book e Manual do Proprietário; e
t. Os elementos descritos no item anterior são exemplificativos, não tendo, portanto, caráter restritivo.

4.2. Documentações

4.2.1. A CONCESSIONÁRIA deverá ser a responsável pela obtenção de toda a documentação prévia ao início das OBRAS, como também dos documentos e licenças futuras, necessárias ao pleno funcionamento do NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO.

4.2.2. Deverão ser observadas as legislações municipais, estaduais e federais atuais e em vigência, e resoluções vigentes nos órgãos de Patrimônio.

4.3. Supervisão da Obra

4.3.1. A CONCESSIONÁRIA deverá contratar empresa(s) ou consórcio(s) de empresas para atuar como CERTIFICADOR INDEPENDENTE nos termos do CONTRATO e do ANEXO H – DIRETRIZES PARA VERIFICADOR INDEPENDENTE E CERTIFICADOR INDEPENDENTE.

4.3.2. As remunerações do CERTIFICADOR INDEPENDENTE serão de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA.

4.3.3. A contratação do CERTIFICADOR INDEPENDENTE pela CONCESSIONÁRIA deverá respeitar os termos apresentados no CONTRATO e no ANEXO H – DIRETRIZES PARA VERIFICADOR INDEPENDENTE E CERTIFICADOR INDEPENDENTE.

4.3.4. Todos os documentos produzidos pelo CERTIFICADOR INDEPENDENTE deverão ser encaminhados, em conjunto e ao mesmo momento, à ARSESP e à CONCESSIONÁRIA, na periodicidade e condições definidas contratualmente.

4.3.5. A execução das OBRAS deverá ser supervisionada pelo CERTIFICADOR INDEPENDENTE, com poderes para verificar se os projetos e o cronograma estão sendo cumpridos, se os materiais empregados na obra são de primeira qualidade (exigindo os testes e ensaios definidos nas Normas da ABNT sempre que necessário), analisar e decidir sobre proposições da CONCESSIONÁRIA que visem melhorar a execução da obra, fazer advertência quanto a qualquer falha na execução, recomendar aplicação de multas ou outras penalidades no contrato.

4.3.6. A CONCESSIONÁRIA será responsável por qualquer erro ou falha de execução.

4.3.7. Caberá a ARSESP a análise e aprovação dos relatórios emitidos pelo CERTIFICADOR INDEPENDENTE.

4.4. Projeto Básico e Executivo

4.4.1. A CONCESSIONÁRIA será responsável pela elaboração e apresentação dos PROJETOS BÁSICOS e PROJETOS EXECUTIVOS, abrangendo, no mínimo, as seguintes especialidades:

- Projeto Arquitetônico;
- Projeto de Restauro;
- Projeto de Luminotécnica;
- Projeto Comunicação Visual;
- Projeto de Acústica;
- Projeto Paisagismo;
- Projeto de Caixilhos;
- Projeto de Acessibilidade;
- Projeto de Cozinha;
- Projeto de Conforto Térmico e Lumínico;
- Projeto de Interiores;
- Projeto de Terraplanagem;
- Projeto de Fundações e Contenções;

- Projeto de Estrutura;
- Projeto Climatização e Exaustão;
- Projeto de Impermeabilização;
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Água);
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Águas de reuso);
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Espelhos d'Água);
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Esgoto);
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Águas Pluviais);
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Drenagem Superficial);
- Projeto de Instalações Hidráulicas (Irrigação);
- Projeto de Instalações Mecânicas (GLP);
- Projeto Inst. Hidráulicas e Sistemas para Prevenção e Combate a Incêndio;
- Projeto de Instalações Elétricas (Subestação, Geradores);
- Projeto de Instalações Elétricas (Força e Luz);
- Projeto de Instalações Elétricas (Diagrama Unifilares);
- Projeto de Instalações Elétricas (Painéis Fotovoltaicos);
- Projeto de Instalações Eletrônicas (Dados e Voz/ CFTV/ Controle de Acesso/ Ponto Eletrônico/ Chamada por Senha Eletrônica/ Automação Predial, Segurança Patrimonial);
- Projeto de Pavimentação;
- Projeto de Heliponto;
- Projeto de Fluxo de Veículos;
- Projeto de Sinalização Viária;
- Projeto de Helipontos;
- Projeto de Sistemas para Manutenção de Fachadas;
- Certificação LEED;
- Memorial Descritivo por modalidade de projeto; e

- Caderno de Especificações Técnicas com a indicação de todos os itens a serem empregados na obra, com indicação das características do material, marca, modelo e cor.

4.4.2. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar os PROJETOS BÁSICOS e PROJETOS EXECUTIVOS em estrita conformidade com as diretrizes, especificações e parâmetros estabelecidos nos Anteprojetos de Arquitetura e Urbanismo (Apêndices I, II, e III, descritos na seção 5), bem como com as especificações previstas neste CADERNO DE INVESTIMENTOS.

4.4.3. Todos os projetos deverão ser elaborados em conformidade com as Normas Técnicas da ABNT vigentes, atendendo integralmente às exigências relativas às simbologias, escalas, níveis de detalhamento e demais requisitos aplicáveis.

4.4.4. A CONCESSIONÁRIA deverá contratar o Escritório de Arquitetura vencedor do Concurso Público Nacional de Arquitetura Nº 001/2024-CPP, promovido pelo Governo do Estado de São Paulo, através da CPP (Companhia Paulista de Parcerias) e Instituto de Arquitetos do Brasil, unicamente para os PROJETOS BÁSICOS e EXECUTIVOS de ARQUITETURA, relativos às edificações previstas nas Quadras 34, 46, 48 e 52.

4.5. Ensaios Tecnológicos

4.5.1. A CONCESSIONÁRIA deverá providenciar a realização (quando e como estabelecido nas especificações e sempre que for necessário) de Ensaios Tecnológicos dos materiais.

4.6. Proteção

4.6.1. Além do previsto na legislação vigente (em âmbito federal, estadual ou municipal), a CONCESSIONÁRIA deverá tomar, em tempo hábil, as seguintes medidas de proteção e segurança:

a. Proteção contra Incêndio: além das precauções no armazenamento, durante as operações com materiais voláteis ou explosivos deverá ser

providenciado o seu constante afastamento de chamas, motores elétricos e de qualquer fonte de calor intenso.

4.7. Projeto do Canteiro De Obras

4.7.1. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar o projeto de implantação do canteiro de obras, observando as exigências da NR18 do Ministério do Trabalho no que diz respeito ao refeitório, instalações sanitárias, vestiário e bebedouros para os operários, estabelecendo os fluxos principais de trânsito de materiais, pessoal e equipamentos. O projeto deverá conter as áreas relativas aos escritórios e administração, almoxarifados e portarias e deverá definir as áreas de estoque de insumos como areia e brita, bem como a área de acomodação dos entulhos até o momento da sua retirada.

4.8. Execução de Sistemas Estruturais

4.8.1. Estrutura Metálica

4.8.1.1. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes orientações para execução das estruturas metálicas:

a. A Estrutura Metálica deverá ser executada por empresa devidamente capacitada, de acordo com as normas e legislações vigentes, seguindo as orientações do Projeto de Cálculo Estrutural desenvolvido por projetistas especialistas nesta solução;
b. As marquises deverão ser em estrutura metálica, a ser calculada, com fechamento em vidro temperado-laminado de acordo com PROJETO EXECUTIVO de Estrutura Metálica e de Arquitetura;
c. Toda a estrutura metálica deverá ter proteção passiva, de acordo com normas e legislações vigentes e seguindo as orientações do Projeto Específico desenvolvido por empresa especializada;
d. O detalhamento do projeto, a fabricação e a montagem das estruturas metálicas deverão obedecer às normas abaixo listadas:

i. NBR 8800/2008: Projeto e execução de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;

ii. NBR 6123/2013: Forças devido ao vento em edificações;

iii. AISC: (American Institute of Steel Construction) - 9ª Edição;

iv. AISI: American Iron and Steel Institute / Specification for Design of Cold- Formed, Steel Structural Members;

v. ASTM: (American Society for Testing and Materials);

vi. ASTM A 123: Especificação padrão para galvanização a quente de produtos fabricados a partir de chapas, barras ou tiras de aços laminados, prensados ou forjados;

vii. ASTM A 153: Especificação padrão para galvanização a quente de ferro fundido e aço para ferragens;

viii. NBR 6323: Especificação padrão que fixa condições exigíveis para a galvanização a quente em materiais de aço ou ferro fundido, aplicável aos materiais citados na ASTM A123 e ASTM A153; e

ix. A fabricação, fornecimento, transporte e montagem deverão atender a ABNT NBR 8800/2008, inclusive no referente a insertes, ligações soldadas, furações, ligações parafusadas.

4.8.2. **Estruturas de Concreto**

4.8.2.1. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes orientações para execução das estruturas de concreto:

a. As especificações deverão abranger a execução de toda e qualquer peça em concreto armado, seja moldado na obra ou pré-fabricado, quanto ao fornecimento de materiais, manufatura, cura e proteção do mesmo;

b. Para cada caso deverão ser seguidas as Normas, Especificações e Métodos Brasileiros específicos;

c. Na leitura e interpretação do projeto estrutural e respectiva memória de cálculo, deverá ser levado em conta que estes obedecerão às normas estruturais da ABNT, na sua forma mais recente;

Deverão ser observadas e obedecidas rigorosamente todas as particularidades dos projetos arquitetônico e estrutural, a fim de que haja perfeita concordância na execução dos serviços.

4.9. Execução de Impermeabilização e Juntas de Dilatação

4.9.1. Impermeabilização

4.9.1.1. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes orientações para execução de impermeabilização:

a. Cabe a CONCESSIONÁRIA fornecer projeto específico de impermeabilização detalhando e especificando os diversos tipos de impermeabilização a serem adotados, adequados para cada caso: paredes do subsolo, áreas molhadas, caixas d'água, casas de máquinas, tetos verdes e coberturas, coberturas, entre outros; e

b. Após a execução das impermeabilizações, deverão ser realizados os devidos testes de estanqueidade, conforme a NBR-9574/1986, em cada caso, antes da execução dos respectivos acabamentos ou proteções mecânicas.

4.9.2. Juntas de Dilatação

4.9.2.1. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes orientações para execução das juntas de dilatação:

a. Caso seja necessário, deverão ser previstas juntas de dilatação na estrutura, se classificando em junta vertical e horizontal e deverão ser executadas conforme detalhamento de Projeto de Estruturas e protegidas com perfis adequados, fixados em um dos lados, permitindo

a movimentação estrutural, evitando trincas e fissuras nas alvenarias e pisos; e

b. O Projeto de Estruturas deverá especificar o tipo de material a ser aplicado em juntas externas e em juntas internas.

4.10. Sistemas de Instalações Elétricas

4.10.1. A CONCESSIONÁRIA deverá observar as normas e especificações apresentadas na subseção 3.11.1 para elaboração dos projetos e instalações elétricas citadas na presente seção.

4.10.2. A CONCESSIONÁRIA deverá efetuar consulta formal para a Concessionária do Serviços de Distribuição de Energia sobre a disponibilidade de fornecimento e capacidade da rede local.

4.10.3. Entrada e Medição de Energia

4.10.3.1. O projeto da cabine de medição e transformação deverá ser elaborado de acordo com a norma da Concessionária do Serviços de Distribuição de Energia local para tensão primária de distribuição que deverá ser detalhado em projeto a ser aprovado por ela. O local para a entrada e medição de energia deverá ser definido na fase do PROJETO BÁSICO, considerando as interfaces de Arquitetura e Instalações Elétricas.

4.10.3.2. Caberá ao instalador a emissão do pedido de vistoria das instalações concluídas e emissão do pedido de ligação junto à Concessionária do Serviços de Distribuição de Energia.

4.10.4. Sistema de Distribuição de Energia

4.10.4.1. O fornecimento de energia deverá ser feito através de 2 (duas) fontes diferentes, consideradas fixa – provida pela Concessionária do

Serviços de Distribuição de Energia - e alternativa – do tipo grupo-gerador.

4.10.4.2. A partir da entrada, a energia deverá ser distribuída conforme os projetos, através do Quadro Geral e os diversos Quadros de Distribuição, todos construídos e instalados de acordo com os projetos específicos e dentro das Normas da ABNT vigentes e já citadas. Os diversos tipos de cabos - de energia elétrica, dados e voz e sistemas - deverão ser devidamente identificados e distribuídos horizontalmente através de calhas abertas e compartimentadas como determina a legislação, sob forro removível nas circulações, e verticalmente em *shaft* exclusivos, a serem determinados pela Arquitetura e Projeto de Elétrica, consolidados no Projeto Estrutural

4.10.4.3. Os *shafts* deverão ser estanques entre pisos como determina a legislação de Corpo de Bombeiros.

4.10.4.4. Nas alvenarias e entre as placas de *drywall* a fiação deverá ser encaminhada em eletrodutos até cada ponto de consumo.

4.10.4.5. A distribuição de energia elétrica deverá ser feita através de circuitos com tensões:

a. 380 V trifásico para equipamento de grande potência;

que poderão ser definidos ainda na fase de projeto;

b. 220 V para iluminação, pontos de força e tomadas específicas; e

c. 127V para tomadas de uso geral.

4.10.5. **Sistema de Iluminação Interna**

4.10.5.1. A iluminação dos ambientes internos deverá atender relativas a índices lumínicos, aparência de cor, índices de ofuscamento, e demais especificações de conforto lumínico, de acordo com a função de cada

ambiente, atendendo a normativa da ABNT NBR ISO/CIE 8995-1 (Iluminação de Ambientes de Trabalho), bem como, as normas exigidas pelo Ministério do Trabalho, ou aquelas que as substituírem; e

4.10.5.2. A iluminação dos ambientes deverá ser feita com lâmpadas do tipo LED, a ser quantificada e especificada nos projetos de luminotécnica e instalações elétricas, com dimensão, quantidade e tipologia, de acordo com atividade a ser exercida em cada ambiente.

4.10.6. **Sistema de Iluminação Externa**

4.10.6.1. A iluminação das áreas externas deverá respeitar os valores mínimos para iluminância e fator de uniformidade, nos termos das normas aplicáveis, como, explicativamente, a ABNT NBR 5101-2024 (Iluminação Pública) e ABNT NBR 15129(Luminária para Iluminação Pública), ou aquelas que as substituírem.

4.10.6.2. Iluminação através de postes e outras que se fizerem necessárias, como refletores para iluminar as fachadas e totens para os jardins, com lâmpadas de LED, especificadas para tal.

4.10.6.3. Para iluminação das áreas externas deverá ser previsto circuitos comandados através de fotocélula.

4.10.6.4. Todos os circuitos de iluminação externa deverão ser protegidos por dispositivo de corrente de fuga DR.

4.10.7. **Tomadas e Pontos de Força**

4.10.7.1. Em todos os ambientes, deverão ser previstas tomadas de 127 V, dois polos mais terra, com capacidade de 10 A, conforme padrão ABNT. As tomadas de 220 V, destinadas a usos específicos, deverão

ser do tipo dois polos mais terra, com capacidade de 20 A, também em conformidade com o padrão ABNT.

4.10.7.2. Todos os circuitos de tomadas deverão ser protegidos por dispositivo de corrente de fuga DR.

4.10.8. **Dispositivo de Corrente de Fuga DR**

4.10.8.1. Conforme norma NBR 13534 da ABNT deverá estar previsto proteções contrachoques elétricos em pessoas através de dispositivo DR de corrente de fuga de 30 mA nos quadros, que deverão ser utilizados nas tomadas de áreas úmidas tais como:

a. Copas, sanitários e vestiários;
b. Iluminação externa de jardins e rampas de garagens etc. excluindo-se as iluminações externas com altura superior a 2,5 m, se instaladas em alvenarias isolantes;
c. Deverão ter a proteção quando instaladas em postes metálicos;
d. Tomadas internas, mas que poderão ser utilizadas por equipamentos externos, tais como: cortador de grama, máquina WAP etc.; e
e. Além dessas, todas as tomadas que o projetista entender pertinente.

4.10.9. **Queda de Tensão**

4.10.9.1. Para dimensionamento dos circuitos deverá ser considerado o limite de queda de tensão para cada trecho da instalação de acordo com a NBR 5410.

4.10.10. **Sistema Telefônico**

4.10.10.1. A entrada telefônica deverá ser subterrânea até a sala do DG, onde deverá ser feita a interligação da rede da concessionária local à rede do edifício. Deverá seguir as instruções e projeto aprovado na CONCESSIONÁRIA de Telefonia, sendo da competência da

CONCESSIONÁRIA todo o trâmite, desde a aprovação do Projeto até o pedido de vistoria e a ligação.

4.10.11. **Sistema de Voz e Dados – Cabeamento Estruturado**

4.10.11.1. Deverá estar prevista uma rede de tubulação para distribuição de cabos de voz e dados em toda a edificação, considerando cabo estruturado de categoria mínima CAT 6A de fabricação homologada e certificada de acordo com a respectiva ABNT sendo previsto pontos de dados e voz para cada estação de trabalho, além de pontos de dados e voz (duplos) para todos os equipamentos de informática como impressoras e outros, assim como previsão para controles de automação predial, conforme projeto especifico a ser desenvolvido pela CONCESSIONÁRIA para controle dos equipamentos de ar-condicionado, iluminação, e outro; e

4.10.11.2. Ao final de cada instalação, deverão ser feitos testes e comissionamento independente, com a apresentação de laudo técnico e relatório dos testes e valores para cada ponto de rede.

4.10.12. **Componentes do Cabeamento e Armários de Telecomunicações**

4.10.12.1. Deverá ser entregue pela CONCESSIONÁRIA toda infraestrutura de cabeamento de voz e dados, seguindo o dimensionamento de projeto específico e composto minimamente por:

a. Cabo Óptico de rede interna;
b. Cabo UTP para rede de Telefonia;
c. Componentes do Cabeamento Horizontal;
d. Patch Cord UTP 6;
e. Terminal RJ 45;
f. Calhas para Cabos UTP e de Fibra Óptica;
g. Acessórios - Ícones de Identificação;

h. Backbone de Rede em fibra óptica interligando todos edifícios do Centro Administrativo; e

i. Certificação do Cabeamento e Rede.

4.10.12.2. A empresa instaladora deverá emitir um relatório contendo uma sequência padronizada de testes que deverá garantir o desempenho do sistema para transmissão em determinadas velocidades, sendo a certificação concedida por empresa independente.

4.10.12.3. As instalações deverão seguir rigorosamente as normas internacionais pertinentes a serem observadas pelo projetista e pelo instalador, sob a pena de, após executada, a rede não ser certificada e, portanto, não ser aceita pelo PODER CONCEDENTE.

4.10.13. **Circuito Fechado de TV – CFTV**

4.10.13.1. Deverá ser desenvolvido projeto específico e instalação através de cabo CAT 6A para as câmeras internas e em fibra óptica para as câmeras externas, além do cabo de alimentação para instalação de câmeras de vídeo tanto nas áreas internas e externas.

4.10.13.2. O sistema deverá ser composto no mínimo de, não se restringindo a:

a. Câmeras fixas CCD 1/3 coloridas com lentes varifocal;
b. Câmeras móveis para uso externos tipo *high-Speed-dome*;
c. Multiplexadores para processo das imagens;
d. Matricial para processamento dos multiplexadores;
e. Vídeos tipo *time-lapse* para gravação e reprodução de imagens; e
f. Monitores coloridos para reprodução de imagens.

4.10.13.3. Todos os equipamentos deverão ser alimentados por sistema interrupto de energia tipo Nobreak.

4.10.13.4. O projeto deverá incluir e prever a instalação de câmeras externas com proteção antivandalismo, garantindo cobertura total das áreas de estacionamento, jardins, portaria e acessos ao edifício, térreo dos edifícios e área urbanizada.

4.10.13.5. Internamente, deverão ser monitorados todos os andares, circulações, saídas de emergência, halls de elevadores, áreas comuns e portas de segurança e outros que a legislação o exigir.

4.10.13.6. A CONCESSIONÁRIA deverá localizar um CCO (Centro de Controle Operacional) para a Casa Militar na Quadra 34. Todas as imagens deverão ter de acesso restrito pela Casa Militar, que deverão ser armazenadas em local seguro a ser definido pelo PODER CONCEDENTE.

4.10.13.7. A localização do CCO para as demais áreas deverá ser definida pela CONCESSIONÁRIA.

4.10.14. **Sistema de Controle de Acesso de Portas e Catracas Eletrônicas**

4.10.14.1. Deverá ser instalada fechadura com controle de acesso, com leitor de digital e cartão multitecnologia, com sistema *"standalone"*, sistemas host e software de controle de acesso, como indicado no Projeto de Arquitetura e de Instalações Elétricas e Eletrônicas.

4.10.14.2. Deverão estar localizados, minimamente, nos seguintes locais:

a. Acesso às áreas administrativas;

b. Acesso às salas de reuniões.

4.10.14.3. Esse sistema deverá ser composto dos seguintes itens:

a. Leitor de cartão e biometria no lado externo;

b. Leitor de cartão e biometria ou botão de destrave no lado interno, a depender da segurança necessária no local;

c. Fecho tipo eletroímã na parte superior da porta;

d. Sensor de porta aberta para detectar violação;

e. Interface entre os leitores e o computador da sala de segurança; e

f. Catracas Eletrônicas, que deverão ser minimamente dimensionadas e posicionadas: (i) no acesso ao saguão principal, após a recepção no pavimento térreo e (ii) nos acessos dos subsolos às áreas administrativas.

4.10.14.4. As posições deverão a ser definidas pelo projeto de arquitetura e validadas pelo PODER CONCEDENTE.

4.10.14.5. As catracas deverão prever acesso de PNE (Pessoa com Necessidade Especial), com portinholas apropriadas.

4.10.15. **Sistema de Detecção e Alarme de Incêndio**

4.10.15.1. O fornecimento e instalação seguirão os projetos específicos e o projeto a ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros, com todos os itens necessários, além daqueles constantes das exigências da Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros vigente à época da aprovação.

4.10.15.2. Os equipamentos de combate a incêndio a serem adquiridos e instalados deverão ser devidamente certificados.

4.10.15.3. Quando possível, deve-se buscar a integração do sistema para pleno funcionamento dos equipamentos.

4.10.16. **Para-raios**

4.10.16.1. As instalações de para-raios deverão ser executadas conforme projeto de elétrica, sendo conectadas as ferragens da estrutura e aterradas na fundação, conforme norma técnica

4.10.16.2. Caberá ao instalador, após conclusão da instalação de para-raios, a execução de medição de resistência ôhmica e a elaboração de parte

da documentação a ser entregue pela CONCESSIONÁRIA ao PODER CONCEDENTE no final da obra.

4.11. Sistemas de Instalações Hidráulicas

4.11.1. A CONCESSIONÁRIA deverá efetuar consulta formal para a Concessionária dos Serviços Públicos de Saneamento Básico sobre a disponibilidade de fornecimento e capacidade da rede local.

4.11.2. A CONCESSIONÁRIA deverá observar as Normas e Especificações apresentadas na subseção 3.11.2 para elaboração dos projetos e serviços de instalações hidráulicas.

4.11.3. O projeto e a obra deverão abranger os sistemas descritos a seguir.

4.11.4. **Água Fria**

4.11.4.1. O projeto de instalações deverá ser elaborado de modo a garantir o fornecimento de água de forma contínua em quantidade suficiente, mantendo sua qualidade, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento do sistema de tubulações, incluindo as limitações dos níveis de ruído.

4.11.5. **Fornecimento**

4.11.5.1. O fornecimento de água deverá ser feito através da concessionária local, que deverá ser consultada para dimensionamento do hidrômetro, determinação da disponibilidade rede, entre outros.

4.11.5.2. O sistema de abastecimento deverá ser do tipo indireto. A entrada d'água alimentará o reservatório inferior e, por meio de um sistema de pressurização (com variador de frequência), a água deverá ser recalcada para o os pontos de consumo de todo o edifício.

4.11.5.3. Os pontos de torneiras de jardim e torneiras de lavagem deverão ser alimentados através do ramal de entrada d'água, proveniente do

hidrômetro, em complementação ao sistema de reuso que deverá ser implantado.

4.11.5.4. Deverão ser previstos dois sistemas distintos para a alimentação do sistema de água fria, sendo um de água potável proveniente da rede da concessionária local, que atenderá ao edifício, o segundo, como já descrito no item de sustentabilidade, proveniente da água pluvial da cobertura, a qual deverá ser tratada. Esses 2 últimos sistemas atenderão exclusivamente às torneiras de lavagem de pátio e garagem, e poderão ser utilizadas para lavagem de carros oficiais e irrigação de jardins.

4.11.6. **Sistema de Água de Reuso**

4.11.6.1. Deverão ser previstos reservatórios para receber as águas provenientes de águas pluviais. Estes reservatórios deverão ter também uma entrada d'água proveniente do hidrômetro, com uma válvula normalmente fechada, para garantir o abastecimento.

4.11.6.2. Antes desta água ser distribuída para os pontos de consumo, ela deverá passar por um sistema de desinfecção e controle físico-químico e, após este tratamento, deverá apresentar as mínimas características previstas na norma e diretrizes técnicas vigentes para água de reuso. O sistema de coleta e destino das águas pluviais deverá ser totalmente independente do sistema de esgotos sanitários, não deverá haver qualquer possibilidade de conexão entre eles, evitando risco de contaminação para os usuários;

4.11.6.3. O projeto deverá prever que as cisternas, nos dias de chuvas fortes, sirvam como – *buffers* (áreas de contenção), diminuindo e evitando alagamentos.

4.11.6.4. **Reservatórios de Água**

4.11.6.5. Caberá à CONCESSIONÁRIA, através do projetista sob sua responsabilidade, o dimensionamento dos reservatórios para o edifício, considerando a reservação mínima de 2 (dois) dias. Caso o abastecimento no município seja deficitário, sugere-se ampliar a reservação.

4.11.6.6. O volume de reservação deverá ser distribuído nos reservatórios inferiores e superiores, considerando ainda a reservação exigida pelo projeto de proteção e combate a incêndios.

4.11.7. **Distribuição Interna ao Edifício**

4.11.7.1. Na saída do reservatório, deverão ser previstos registros de gaveta para manobra, a partir dos quais, por meio do sistema de tubulações, a água fria será conduzida às diversas colunas de alimentação. Os ramais de derivação das colunas deverão ser isolados dos sub-ramais por meio de registros de gaveta com canopla, instalados em *shafts* devidamente localizados e dimensionados para atender às necessidades hidráulicas.

4.11.7.2. Deverá ser prevista, ainda, uma rede de limpeza e extravasão, com descarte direcionado para uma calha conectada ao coletor de águas pluviais. Além disso, deverão ser instaladas válvulas de gaveta para a setorização dos ramais, de forma a evitar o fechamento geral do sistema de água fria em casos de manutenções localizadas.

4.11.8. **Válvula Redutora de Pressão**

4.11.8.1. O sistema deverá conter válvulas redutoras de pressão auto operada, em todos os pontos da rede de abastecimento de água, quando a pressão for superior a 40 mca. A jusante de cada válvula deverá ser instalada manômetro para ajuste.

4.11.8.2. As válvulas redutoras de pressão deverão ser alimentadas por uma prumada exclusiva.

4.11.8.3. Deverá possuir filtro, *by-pass*, dreno e deriva através de registros de gaveta para diversas colunas.

4.11.9. **Esgoto Sanitário**

4.11.9.1. O projeto das instalações de esgotos sanitários deverá ser desenvolvido de modo a atender as exigências técnicas mínimas quanto a higiene, segurança, economia e conforto dos usuários, incluindo-se a limitação nos níveis de ruído.

4.11.9.2. As instalações deverão ser projetadas de maneira a permitir rápido escoamento dos esgotos sanitários e fáceis desobstruções, vedação da passagem de gases e animais das tubulações para o interior das edificações, impedimento da formação de depósitos na rede interna e a não poluição da água potável.

4.11.10. **Coleta**

4.11.10.1. O sistema deverá ser projetado de forma que todos os efluentes sejam coletados por tubulações independentes, conectando-se adequadamente à rede geral.

4.11.10.2. A CONCESSIONÁRIA deverá prever um sistema de ventilação secundária, com colunas totalmente ventiladas, conforme preconizado pelas normas técnicas brasileiras.

4.11.11. **Critérios de Dimensionamento**

4.11.11.1. O cálculo das tubulações primárias, secundárias e dos coletores principais deverá ser realizado em conformidade com os critérios estabelecidos na ABNT NBR 8160.

4.11.12. **Águas Pluviais**

4.11.12.1. As instalações deverão ser projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das precipitações pluviais coletadas e facilidade de limpeza e desobstrução em qualquer ponto da rede, não sendo tolerados empoçamentos ou extravasamentos.

4.11.12.2. O projeto deverá ser desenvolvido também levando em consideração as normas, legislação e manuais de obras vigentes.

4.11.13. **Caixa de Retardo**

Deverá ser calculada e executada sistema para a captação e retenção de águas pluviais, coletadas por telhados, coberturas, terraços e pavimentos descobertos a partir dos índices definidos na legislação municipal.

4.11.14. **Drenagem Externa**

4.11.14.1. As instalações do sistema de drenagem externa deverão ser projetadas de maneira a permitir um rápido escoamento das águas superficiais coletadas em pisos.

4.11.14.2. A rede deverá ser lançada na sarjeta, devendo ser previstos o sistema para a captação e retenção de águas pluviais.

4.11.14.3. Também poderá ser prevista a execução de piso drenante, diminuindo a quantidade de água de escoamento.

4.12. Gás Combustível

4.12.1. A CONCESSIONÁRIA deverá fazer consulta formal para a Concessionária do Serviço de Distribuição de Gás Natural sobre a disponibilidade de fornecimento e capacidade da rede.

4.12.2. O projeto das instalações deverá garantir o suprimento de gás de forma contínua e em quantidade suficiente, com pressões e vazões adequadas ao perfeito

abastecimento dos pontos de consumo e funcionamento do sistema de tubulações, preservando a salubridade, higiene e segurança das instalações

4.12.3. A distribuição de gás deverá ser feita a partir do medidor e regulador padrão da concessionária de gás, localizado ao lado do hidrômetro, no alinhamento do terreno.

4.12.4. Para o cálculo das tubulações e vazões, observar o descrito na norma da concessionária de gás e utilizar a fórmula de "Lacey" para gás natural.

4.13. Climatização

4.13.1. A CONCESSIONÁRIA deverá observar as Normas e Especificações apresentadas na subseção 3.11.3 para elaboração dos projetos e serviços de instalações de sistemas de climatização.

4.13.2. O sistema de climatização deverá prever equipamentos com alta eficiência energética e mecanismos de gerenciamento para otimização do uso de energia.

4.13.3. As demais orientações são apresentadas nas subseções a seguir.

4.13.4. **Ar-condicionado**

4.13.4.1. A instalação de sistema de ar-condicionado deverá proporcionar condições de conforto térmico, com controle de temperatura, de umidade relativa e da velocidade do ar, para os diversos ambientes, além de garantir os diversos níveis de qualidade do ar, de acordo com a classificação dos ambientes, atendendo a normativa da ABNT NBR 16401, ou aquelas que a substituir;

4.13.4.2. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar o sistema de ar-condicionado a ser adotado levando em conta o melhor custo-benefício, sempre visando garantir a eficiência do sistema proposto e as melhores condições de economia energética.

4.13.5. **Exaustão e Ventilação**

4.13.5.1. Deverão estar providos de sistemas de exaustão específicos todos os locais com área de cocção, com filtragens nas saídas do ar, sendo que a coifa de cozinha deverá ser interligada por duto de chapa preta e ter seu descarte através de filtro, na cobertura do edifício.

4.13.5.2. Deverão contar com ventilação resfriada e exaustão todos os sanitários e vestiários.

4.13.6. **Pressurização das Escadas e Sistema de Tiragem de Fumaça**

4.13.6.1. Deverá ser previsto, caso aplicável, as pressurizações das escadas e os sistemas de tiragem de fumaça das circulações, de acordo com as normas e instruções técnicas do Corpo de Bombeiros.

4.14. Rede Local

4.14.1. **Descrição Geral**

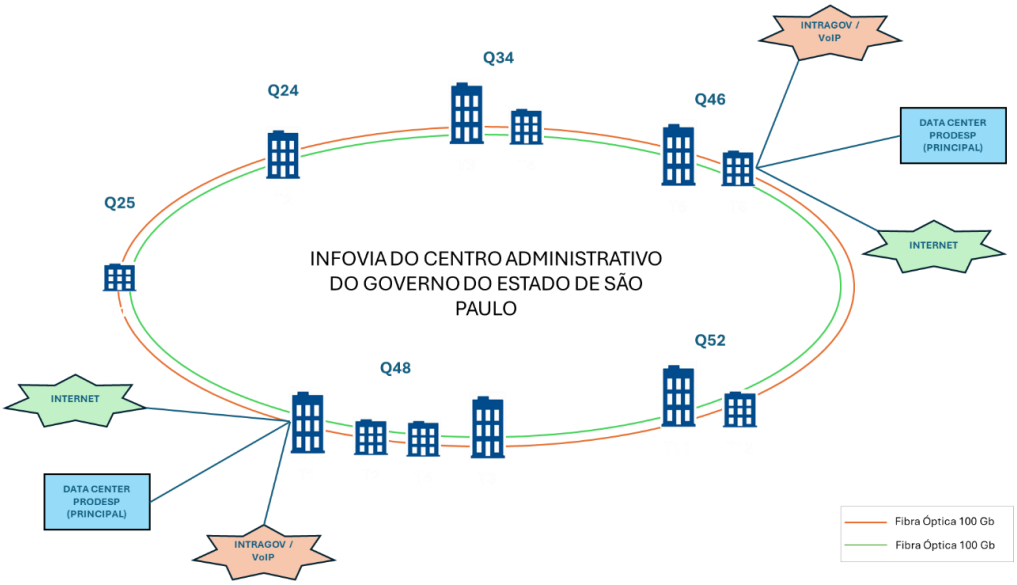
4.14.1.1. Esta seção apresenta a descrição e os principais requisitos técnicos da Rede Local (LAN) de dados a ser implantada pela CONCESSIONÁRIA no NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO.

4.14.1.2. As informações apresentadas nesta seção não são vinculantes e devem ser utilizadas como referência técnica para o desenvolvimento do PROJETO EXECUTIVO.

4.14.2. **Tipologia da Rede**

4.14.2.1. A Figura 1 ilustra o esquema da Rede Local projetada para atender a população de servidores alocados nas 12 edificações, distribuídas nas 6 quadras que compõem o NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO.

Figura 1 - Esquemático da Rede Local do NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO



4.14.2.2. A configuração da rede considera as seguintes características estruturais:

a. **Quadra 24**: 1 prédio com 5 andares operacionais.
b. **Quadra 25:** 1 prédio com 2 andares operacionais.
c. **Quadra 34:** 1 prédio com 18 andares operacionais conectado a 1 prédio com 9 andares operacionais.
d. **Quadra 46: 1** prédio com 20 andares operacionais conectado a 1 prédio com 9 andares operacionais.
e. **Quadra 48:** 2 conjuntos, cada um composto por 1 prédio com 20 andares operacionais conectado a 1 prédio com 11 andares operacionais.
f. **Quadra 52:** 1 prédio com 18 andares operacionais conectado a 1 prédio com 9 andares operacionais.

4.14.2.3. A infraestrutura deverá incluir conexões cabeadas e Wi-Fi, suporte a VoIP e um *backbone* de rede com dupla abordagem até a sala de telecomunicações, onde estarão os equipamentos de rede e

de segurança, sendo que apenas o cabeamento físico horizontal e o vertical deverão ser fornecidos pela CONCESSIONÁRIA, restando ao PODER CONCEDENTE fornecer e instalar todos os demais equipamentos de infraestrutura de rede cabeada, VoIP e WiFi.

4.14.3. **Estrutura da Rede**

4.14.3.1. Cabeamento Físico

4.14.3.1.1. Pontos de Rede: cada andar deverá ser equipado com pontos de rede RJ-45, distribuídos de forma estratégica para atender à demanda dos usuários.

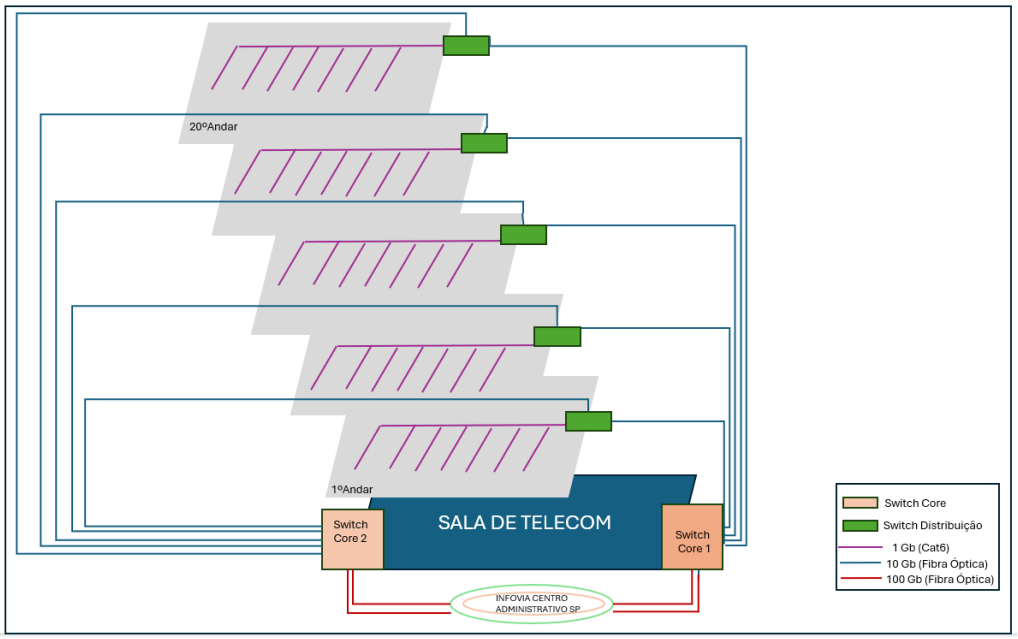
4.14.3.1.2. Conectividade Horizontal: uso de cabos Cat6a para suporte a velocidades de até 10 Gbps, conectando os pontos de rede aos *switches* de acesso (de fornecimento do PODER CONCEDENTE) em cada andar.

4.14.3.2. Backbone de Rede

4.14.3.2.1.1. Conectividade Vertical: uso de fibra óptica DWDM (Dense Wavelength Division Multiplexing) instalados entre a sala de telecomunicações em cada setor e a sala principal de telecomunicações no térreo para proporcionar alta capacidade de transmissão, com suporte a velocidades de até 100 Gbps ou superior.

4.14.3.2.1.2. Topologia: em anel duplo para garantir redundância e minimizar o tempo de recuperação em caso de falhas. Cada prédio estará conectado ao *backbone* em duas direções diferentes, criando uma rede resiliente.

Figura 2 - Infraestrutura de Rede Local para cada andar dos prédios



4.14.3.2.2. Conectividade Entre Prédios

a. Fibra Óptica: Instalação de cabos de fibra óptica entre os 12 prédios, com cada prédio conectado à Torre 2 da Quadra 46 e à Torre 1 da Quadra 48 através do *backbone* DWDM.

4.14.3.2.3. Conexões Externas

a. Conexão com a Torre 2 da Quadra 46: Conectado à Internet, rede Intragov, e Data Center Principal da PRODESP.
b. Conexão com a Torre 1 da Quadra 48: Conectado à Internet, rede Intragov, e site de Disaster Recovery da PRODESP.

4.14.3.2.4. Sala de Operadora

a. Sala isolada para receber os circuitos de comunicação das operadoras de Rede, VOIP etc.

4.14.3.3. Plano de Expansão

4.14.3.3.1. Escalabilidade:

a. O projeto deve considerar expansões futuras, com espaço reservado para adição de novos links de fibra óptica e capacidade adicional em switches e roteadores.

4.14.3.3.2. Atualizações Tecnológicas:

a. Facilidades para *upgrade* de cabeamento de voz e dados, garantindo que a rede possa evoluir com as demandas futuras.

4.15. Elevadores

a. A CONCESSIONÁRIA deverá contratar consultor independente para calcular o tráfego de acordo com a ocupação do edifício, para a especificação correta dos equipamentos, podendo implicar em aumento da cabine ou do número de elevadores;
b. A quantidade de elevadores a serem instalados e suas dimensões deverão ser definidas a partir de cálculo de tráfego, considerando o total de usuários previstos;
c. O dimensionamento das cabines internas, bem como o número de elevadores, deverá atender à NBR 5565, referente ao cálculo de tráfego;
d. Os elevadores deverão ser elétricos sem casa de máquinas e trabalharão interligados, com *softwares* de inteligência avançados para supervisão de tráfego e automação entre outros;
e. Todos os elevadores deverão ser dotados de câmera de CFTV e interfone e a cabine com as seguintes configurações mínimas:

i. Acabamento: painéis, portas e marcos de acabamento em aço inoxidável escovado, assim como, rebaixo para receber piso de granito e laterais em vidro;
ii. Corrimão tubular no fundo e laterais em aço inox;

iii. Largura mínima da porta: 1100 mm;

iv. Porta de pavimento-acabamento em chapa de aço inoxidável, sem marco;

v. Dispositivo de incêndio e pânico;

vi. Dispositivo de alarme na portaria;

vii. Seletor eletrônico;

viii. Indicador digital – cabina / pavimento;

ix. Vidro não estilhaçável e guarda-corpo em aço inoxidável;

x. Sensores de segurança de portas;

xi. Intercomunicador;

xii. Botoeira da cabina – antivandalismo com Braile;

xiii. Botoeiras de pavimento – antivandalismo com Braile;

xiv. Anunciador sonoro de chegada ao pavimento;

xv. Cortina de luz infravermelha com 120 feixes de segurança;

xvi. Subteto: composto de placa plana de aço inox e acrílico, com iluminação fluorescente;

xvii. Display com relógio digital e termômetro; e

xviii. Bloqueio no pavimento (ático).

4.16. Limpeza Final da Obra

4.16.1. Ao final da obra todos os serviços deverão ser entregues em perfeito estado de limpeza e conservação.

4.16.2. Todas as instalações e equipamentos definidos neste documento, como escopo da CONCESSIONÁRIA, deverão apresentar funcionamento perfeito, estando as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefonia etc.).

4.16.3. A obra deverá ser entregue sem qualquer vestígio de obras e com a limpeza grossa e a limpeza fina.

4.16.4. Todo o entulho correspondente a cada fase deverá ser removido do terreno pela CONCESSIONÁRIA, respeitando o correto descarte de acordo com a legislação vigente.

4.17. Relatório de execução dos investimentos

4.17.1. A CONCESSIONÁRIA deve entregar ao CERTIFICADOR INDEPENDENTE, com cópia para ARSESP e PODER CONCEDENTE, mensalmente, durante a execução das INVESTIMENTOS, o Relatório Gerencial de Acompanhamento de Obras, informando o andamento das obras e o cumprimento das etapas previstas no PLANO DE EXECUÇÃO.

4.17.2. O Relatório Gerencial de Acompanhamento de Obras deve ser elaborado mensalmente até a emissão do ACEITE DEFINITIVO de Obras, conforme previsto no CONTRATO.

4.17.3. No Relatório Gerencial de Acompanhamento de Obras, além de demais informações pertinentes, devem ser apresentados:

a. Fotografias digitais, indicando a data de tomada e a denominação da obra, e que deem a posição clara do estado e do andamento da obra, e de sua localização, sempre com a descrição do aspecto que a fotografia saliente;
b. Registros de ensaios e controle, relatórios, pareceres, avaliações e medições realizadas e demais documentos técnicos e administrativos da obra;
c. Registros de autorizações; e
d. Registro dos equipamentos alocados na obra.

4.17.4. O PODER CONCEDENTE poderá, a seu critério, realizar inspeções em todas as áreas e equipamentos objeto da CONCESSÃO a fim de realizar uma análise de conformidade entre o relatório apresentado e a situação real das INVESTIMENTOS.

4.18. Relatório de conclusão da obra

4.18.1. Ficará a cargo da CONCESSIONÁRIA, elaborar e apresentar o Relatório de Conclusão de Obra.

4.18.2. O Relatório de Conclusão das OBRAS deverá ser elaborado e entregue ao final dos serviços relativos à entrega de cada fase, momento em que a CONCESSIONÁRIA irá informar ao PODER CONCEDENTE que as OBRAS estão concluídas para recebimento provisório.

4.18.3. A elaboração e entregas destes relatórios deverão constar do cronograma físico detalhado, contemplando na sequência a entrega dos mobiliários e equipamentos.

4.19. Recebimento Provisório e Definitivo das Obras

4.19.1. O Recebimento Provisório e/ou Definitivo da obra será formalizado mediante a emissão do ACEITE PROVISÓRIO e/ou ACEITE DEFINITIVO, respectivamente, este que deverá seguir as diretrizes estabelecidas no CONTRATO, após a manifestação favorável por parte do CERTIFICADOR INDEPENDENTE.

4.19.2. A emissão do ACEITE PROVISÓRIO ou DEFINITIVO deverá se dar por cada QUADRA conforme listagem a seguir:

a. Parque/Urbanização;
b. Quadra 24;
c. Quadra 25;
d. Quadra 48;
e. Quadra 46;
f. Quadra 34; e
g. Quadra 52.

4.19.3. O processo de recebimento do ACEITE PROVISÓRIO e/ou ACEITE DEFINITIVO de cada QUADRA segue os marcos apresentados no ANEXO G - MECANISMOS DE APORTE.

4.19.3.1. Dentre os marcos apresentados no ANEXO G - MECANISMOS DE APORTE, destacam-se quatro principais: (i) entrega dos PROJETOS EXECUTIVOS; (ii) finalização da infraestrutura; (iii) finalização da superestrutura e (iv) finalização da coberturas e elementos divisórios.

4.19.3.2. O primeiro está atrelado a entrega dos PROJETOS EXECUTIVOS pela CONCESSIONÁRIA, os quais deverão atender aos requisitos técnicos e contratuais previamente definidos.

4.19.3.3. O segundo é caracterizado pela finalização da infraestrutura, momento em que o PODER CONCEDENTE terá um prazo de até 6 (seis) meses para apresentar novas atualizações referentes as diretrizes e aos elementos básicos do Plano de Layout e Mobiliário. Caso o PODER CONCEDENTE não se manifeste dentro deste prazo, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir com a elaboração de seus Planos de Layout e Mobiliário, conforme orientações do ANEXO C – CADERNO DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.

4.19.3.4. O terceiro consiste na finalização da superestrutura, cuja conclusão estará condicionada à entrega dos Planos de Layout e Mobiliário por parte da CONCESSIONÁRIA e sua aprovação pela ARSESP e pelo PODER CONCEDENTE.

4.19.3.5. O quarto é atingido com a conclusão dos serviços de acabamento e elementos divisórios, que determinará o encerramento da ETAPA DE OBRAS para a QUADRA correspondente.

4.19.4. Após a conclusão da ETAPA DE OBRAS, a CONCESSIONÁRIA deverá notificar o CERTIFICADOR INDEPENDENTE. Após a notificação, o CERTIFICADOR INDEPENDENTE e a CONCESSIONÁRIA deverão realizar uma vistoria em todos os serviços executados e materiais aplicados.

4.19.5. A CONCESSIONÁRIA deverá apresentar o Relatório de Conclusão de Obra no momento da vistoria.

4.19.6. Concluída a vistoria, o CERTIFICADOR INDEPENDENTE emitirá um checklist ou relatório de vistoria, detalhando os serviços e materiais aceitos, bem como aqueles que deverão ser corrigidos, substituídos ou reparados.

4.19.7. A CONCESSIONÁRIA deverá adotar imediatamente as providências necessárias para reparar ou substituir os materiais e serviços apontados no relatório.

4.19.8. Após a realização das correções, uma nova vistoria deverá ser agendada. Caso os defeitos apontados tenham sido sanados, o CERTIFICADOR INDEPENDENTE emitirá o relatório final de vistoria.

4.20. Serviços Preliminares das Obras Civis

4.20.1. Demolição e Tapumes

4.20.1.1. A demolição das edificações existentes deverá ser iniciada após a emissão da ORDEM DE INÍCIO e emissão do Relatório da Vistoria Cautelar.

4.20.1.2. A CONCESSIONÁRIA deverá escolher o tipo de demolição, adotando boas práticas em relação a interferência do entorno e prerrogativas em relação a proteção do meio-ambiente.

4.20.1.3. Antes da demolição a área da obra deverá ser devidamente circundada por tapumes ecológicos, considerando os limites do terreno.

4.20.1.4. Os tapumes poderão conter trabalhos visuais de artistas locais, bem como painéis com a história da região e o detalhamento dos trabalhos e obras em desenvolvimento para o Centro Administrativo.

4.20.2. Movimento de Terra

4.20.2.1. Todos os serviços de movimento de terra, cortes e aterros atenderão às normas da ABNT e ensaios de laboratórios e de campo cabíveis neste projeto, sendo

fundamental o acompanhamento por um consultor de solos, com ART recolhida para esta obra a ser apresentada ao PODER CONCEDENTE;

4.20.2.2. A CONCESSIONÁRIA deverá executar todo o movimento de terra necessário e indispensável para o nivelamento do terreno nas cotas fixadas pelo PROJETO EXECUTIVO de Arquitetura e no PROJETO EXECUTIVO de Terraplenagem.

4.20.2.3. Durante os trabalhos de preparo do terreno, a CONCESSIONÁRIA deverá providenciar a drenagem, desvios e/ou canalização das águas pluviais, evitando, assim, que elas venham prejudicar as obras em andamento.

4.20.2.4. Com relação aos serviços de Corte:

a. A CONTRATADA deverá escavar, retirar e utilizar ou dar destino conveniente a critério do CONTRATANTE a todos os materiais terrosos, inclusive os de empréstimos, atendendo onde aplicável as normas técnicas específicas e as boas práticas de execução;
b. A escavação além dos limites previstos no projeto será de responsabilidade exclusiva da CONCESSIONÁRIA, salvo se previamente autorizada pela Fiscalização;
c. O acabamento das operações de terraplenagem deverá ser realizado mecanicamente, de forma a atingir a conformação especificada no projeto, observando-se as seguintes tolerâncias:

i. variação de altura máxima +/- 0,10 m para eixos e bordos;
ii. variação máxima de largura +/- 0,20 m para cada semi-plataforma, não se admitindo variação para menos.

4.20.2.5. Com relação aos serviços de Aterro:

a. Os trabalhos de aterro e reaterro deverão ser executados com material escolhido, de preferência areia, em camadas sucessivas de altura máxima de 20 (vinte) cm, copiosamente molhadas e energicamente

apiloadas, de modo a serem evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, das camadas aterradas, atendendo onde aplicável as normas técnicas específicas e as boas práticas de execução

b. O material de aterro deverá apresentar um CBR (Califórnia Bearing Ratio) - Índice de Suporte Califórnia da ordem de 30% (trinta por cento);

c. O controle tecnológico da execução do aterro deverá ser procedido de acordo com o P-NB-501;

d. A compactação deverá ser, de preferência, executada do lado seco da curva de Proctor, próxima da umidade ótima; e

e. A recomendação contida no item precedente passa a ser exigência no caso de o material de empréstimo não ser homogêneo, mesmo quando retirado de uma mesma área.

4.20.2.6. Com relação aos serviços de Transporte:

a. As despesas com os transportes decorrentes da execução dos serviços de Preparo do Terreno, Escavação e Aterro, seja qual for a distância média e o volume considerado, bem como o tipo de veículo utilizado, deverão estar a cargo da CONCESSIONÁRIA.

4.20.2.7. Com relação aos serviços de Escavações:

b. As cavas para fundações, subestação e caixas d'água e outras partes da obra, previstas abaixo do nível do terreno deverão ser executadas de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações, demais projetos da obra e com a natureza do terreno encontrado; A execução dos trabalhos de escavação deverá obedecer, naquilo que for aplicável, as normas técnicas especificas.

4.20.2.8. Com relação aos serviços de Drenagem Provisória e Remoção de Água Acumulada:

a. Deverá ser executado o sistema de drenagem provisória para todas as seções das áreas de trabalho, suficiente para evitar o acúmulo de águas prejudiciais ao desempenho dos serviços e ao funcionamento do TPS.

b. Deverá ser previsto na obra bombas e equipamentos adequados que possam ser utilizados para bombeamento e recalque das águas acumuladas.

4.21. Encargos das Obras Civis das Edificações

4.21.1. **Quadra 24 - Palácio Campos Elíseos – INVESTIMENTO OBRIGATÓRIO**

4.21.1.1. A CONCESSIONÁRIA será responsável pelo projeto e execução dos serviços de restauro do Palácio Campos Elíseos, respeitando as normativas e resoluções dos órgãos de patrimônio histórico, atendendo o programa funcional a ser definido com o PODER CONCEDENTE;

4.21.1.2. A CONCESSIONÁRIA deverá construir a conexão subterrânea entre o Palácio Campos Elíseos e o Estacionamento de Uso Exclusivo sob a Praça Cívica do Parque Princesa Isabel com largura de 4,60 m e altura mínima de 2,80 m, para circulação de pedestres.

4.21.2. **Quadra 24 – Edifício Anexo – INVESTIMENTO CONTINGENTE**

4.21.2.1. A critério do PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA deverá construir o Edifício Anexo, edifício laminar composto por dois pavimentos aflorados – térreo e primeiro pavimento – circundado por um extenso espelho d'água.

4.21.2.2. A CONCESSIONÁRIA deverá demolir as edificações não tombadas na Quadra 24.

4.21.2.3. A CONCESSIONÁRIA deverá destinar o pavimento térreo do Edifício Anexo para atividades relacionadas ao Cerimonial do Gabinete do Governador e o primeiro pavimento para atividades administrativas.

4.21.2.4. O Edifício Anexo deverá ser constituído também por dois subsolos, destinados a atividades administrativas de apoio ao Gabinete.

4.21.2.5. Os subsolos deverão ser providos de pátios internos, permitindo a entrada de iluminação e ventilação naturais.

4.21.2.6. A CONCESSIONÁRIA deverá prever ambientes “open space” para as atividades administrativas com capacidade para aproximadamente 1.260 servidores, caracterizado por plantas livres e flexíveis.

4.21.2.7. A CONCESSIONÁRIA deverá, também, prever salas de reunião, arquivo, copas de funcionários, central de monitoramento, áreas técnicas, sanitários etc., equipados por sistema de climatização, elétrico, hidráulico e TI, e demais ambientes de acordo com programa funcional a ser fornecido pelo PODER CONCEDENTE.

4.21.2.8. A critério do PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA deverá fornecer e instalar todo o mobiliário e equipamentos necessários para a operacionalidade do programa funcional da edificação a ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE.

4.21.2.9. Além disso, para esses ambientes, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir as orientações descritas no ANEXO C – CADERNO DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.

4.21.2.10. Na ocorrência da construção do Edifício Anexo, a CONCESSIONÁRIA deverá construir um túnel conectando o primeiro subsolo da Quadra 24 com o primeiro subsolo do Estacionamento de Uso Exclusivo sob a Praça Cívica do Parque Princesa Isabel, com largura de 4,60 m e altura mínima de 2,80 m, para circulação de pedestres, dando continuidade a conexão prevista entre o Palácio Campos Elíseos e o Estacionamento de Uso Exclusivo.

4.21.2.11. Na ocorrência da construção do Edifício Anexo a CONCESSIONÁRIA deverá prever acessos exclusivos ao estacionamento, um para autoridades e outro para funcionários além das áreas técnicas e de serviços de apoio.

4.21.2.12. A critério do PODER CONCEDENTE, a CONCESSIONÁRIA deverá construir um túnel conectando o primeiro subsolo da Quadra 24 com o primeiro subsolo da Quadra 25, sob a Avenida Rio Branco, com largura de 4,60 m e altura mínima de 2,80 m, que deverá permitir o trânsito de veículo utilitário elétrico, tipo "carrinho de golfe". A construção deste túnel está condicionada a construção do Edifício Anexo.

4.21.2.13. Para os materiais especificados pelo Projeto, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir as recomendações de uso, proteção e limpeza descritas nas subseções a seguir.

4.21.2.14. A CONCESSIONÁRIA deverá selecionar fabricantes e/ou fornecedores cujos produtos mais correspondem aos requisitos do Projeto, podendo ser feita sua substituição, desde que as características dos novos produtos sejam análogas as dos primeiros.

4.21.2.15. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as instruções dos fabricantes e/ou fornecedores quanto à aplicação dos materiais e as recomendações gerais.

4.21.2.16. **Sondagem e Fundações**

4.21.2.16.1. A CONCESSIONARIA deverá fornecer o Relatório de Sondagem com reconhecimento do solo do terreno a ser realizado, por empresa especializada. As amostras deverão ser retiradas após a definição da posição exata dos edifícios a serem construídos pelo Projeto de Arquitetura, adotando-se o número de amostras e distância entre elas de acordo com o especificado na NBR 6484.

4.21.2.16.2. As fundações necessárias deverão ser executadas por empresa devidamente especializada de acordo com as normas e legislações vigentes seguindo fielmente as orientações do projeto de fundações a ser desenvolvido por empresa especializada.

4.21.2.16.3. As fundações deverão ser projetadas de acordo com a Norma Brasileira NBR 6122/2010, a qual trata também das condições básicas a serem observadas na execução destas. Deverão ser obedecidas rigorosamente as cotas, níveis, dimensões e posições constantes no projeto, como também as especificações quanto ao material a ser empregado.

4.21.2.17. **Tipos de Fundações**

4.21.2.17.1. O tipo de fundação deverá ser definido em projeto específico, de acordo com os relatórios de sondagem e tipologia da edificação.

4.21.2.17.2. A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONCESSIONÁRIA quanto a resistência das mesmas e a estabilidade da obra.

4.21.2.18. **Superestrutura**

4.21.2.18.1. A tipologia da superestrutura para o Edifício Anexo deverá ser em estrutura metálica treliçada (com a devida proteção frente ao fogo) apoiada em pilares de concreto e lajes de piso em concreto pré-moldado ou *steel deck.*

4.21.2.18.2. Nos subsolos a estrutura deverá ser composta por pilares, vigas, lajes e contenções em concreto armado.

4.21.2.19. **Estruturas de Apoio para equipamentos ancorados**

4.21.2.19.1. Para possibilitar a instalação de diversos equipamentos ancorados, tais como dutos, centrais de ar-condicionado, elevadores, entre outros, cabe à CONCESSIONÁRIA executar diversos serviços complementares com fornecimento de material e mão de obra, entre eles: *inserts* metálicos, bases

metálicas, fechamentos metálicos, registros de esfera, manômetros, filtros "Y" etc.

4.21.2.20. **Elementos de Vedação**

4.21.2.20.1. A CONCESSIONÁRIA deverá especificar e utilizar alvenarias de vedação que atendam aos critérios de resistência, conforto térmico, resistência ao fogo e conforto acústico, definindo os materiais e as espessuras de acordo com a aplicação prevista.

4.21.2.20.2. **Alvenarias de Vedação Externa**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar blocos cerâmicos ou de concreto para vedação externa com, no mínimo, 4 horas de resistência ao fogo, garantindo a proteção dos cantos conforme as normas técnicas vigentes.
b. A CONCESSIONÁRIA deverá assegurar que as paredes externas de blocos cerâmicos com vãos de janelas e portas atendam aos requisitos de estabilidade e segurança estrutural, conforme os padrões estabelecidos. Deverão ser consideradas a execução de contra-vergas de concreto, de altura compatível com o vão (mínimo de 10 cm) e ferragem mínima de 02 vezes no diâmetro de 3/16.

4.21.2.20.3. **Alvenarias de Compartimentação Horizontal ou Parede Corta-Fogo**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá garantir que a compartimentação horizontal dos pavimentos, quando exigida pela legislação e normas, atenda à resistência ao fogo conforme determinado pela Instrução Técnica do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.
b. A CONCESSIONÁRIA deverá dimensionar e posicionar as paredes corta-fogo conforme o Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio, assegurando que sejam construídas obrigatoriamente do piso à laje.
c. A CONCESSIONÁRIA deverá assegurar que as paredes corta-fogo sejam estanques, conforme os requisitos estabelecidos.

d. A CONCESSIONÁRIA deverá equipar as aberturas para circulação, quando necessárias, com portas corta-fogo que possuam a mesma resistência ao fogo especificada para a parede.

e. A CONCESSIONÁRIA deverá instalar *dampers* corta-fogo nas passagens de dutos de ar-condicionado.

f. A CONCESSIONÁRIA deverá obter a aprovação do Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio antes de iniciar a execução dos serviços relacionados.

4.21.2.20.4. **Divisórias - Fechamentos Internos da Edificação**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar, na compartimentação interna dos ambientes do edifício, divisórias de vidro temperado simples com perfis robustos em aço escovado, do piso ao forro.

b. A CONCESSIONÁRIA deverá considerar o uso de divisórias de vidro temperado insulado com micropersiana interna, conforme especificações do PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

c. A CONCESSIONÁRIA deverá definir os percentuais de cada tipologia de divisórias durante o PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, na definição dos layouts internos.

4.21.2.20.5. **Divisórias para Sanitários**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar divisórias em painel de laminado melamínico estrutural TS-10 (fórmica maciça, durável e à prova d'água), estruturadas com perfis de alumínio anodizado com acabamento acetinado ou pintado, ou em painéis de basalto, conforme especificações do PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

b. A CONCESSIONÁRIA deverá instalar acessórios com acabamento cromado e acetinado.

c. A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar portas, com dimensões e fechaduras apropriadas, em qualquer das opções de divisória, em painel de laminado melamínico estrutural TS-10 (fórmica maciça, durável e à prova d'água).

4.21.2.21. **Revestimentos Internos**

4.21.2.21.1. **Revestimento Acústico**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá prever a aplicação de revestimento acústico para paredes e forros a serem especificados por consultor em acústica nos seguintes ambientes:

i. Salas de Reuniões;
ii. Áreas Técnicas; e
iii. Grupo-Gerador.

b. Nas salas de reuniões, esperas e ambientes administrativos deverão ser utilizados forros acústicos em placa mineral; e
c. O revestimento acústico nas áreas técnicas, casas de máquinas, grupo-gerador e nos demais ambientes de uso técnico, deverão ser em espuma acústica nas paredes, lajes e na face interna da porta de acesso ao ambiente.

4.21.2.21.2. **Contrapisos**

a. Deverá ter espessura e superfície adequadas ao atendimento de suas principais funções, possibilitar a aplicação do revestimento de piso, proporcionar desníveis necessários entre ambientes contíguos e declividade nas áreas molhadas, além de permitir o eventual embutimento de instalações; e
b. As áreas molhadas, antes da aplicação do revestimento, deverão ser devidamente impermeabilizadas.

4.21.2.21.3. **Revestimento de Parede das Áreas Molhadas**

a. Deverá ser previsto, nas paredes dos sanitários, aplicação de revestimento em laminado melamínico, nas cores e padrões a serem definidos no PROJETO EXECUTIVO;
b. A instalação deverá levar em conta a preparação da base da superfície com aplicação de silicone no encontro das chapas;
c. Nas demais áreas molhadas, tais como, DML, Vestiários e Copas, deverá ser aplicado revestimento cerâmico em placas de porcelanato retificado em dimensões e cores a serem definidos no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura; e
d. A instalação deverá levar em conta a preparação da base da superfície, os espaçamentos (juntas), sua uniformidade e alinhamento em todos os sentidos de acordo com as instruções dos fabricantes, com rejunte do tipo epóxi na cor do porcelanato.

4.21.2.21.4. **Revestimento de Piso em Basalto**

a. Os pisos do Pavimento Térreo e Primeiro Pavimento no Edifício Anexo, com os respectivos os halls das circulações verticais, deverão ser revestidos em placas de basalto acabamento polido fosco, em placas de dimensões 60x60cm e 60x120cm com espessura de 2cm, de acordo com paginação definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura. Deverá ser previsto rejunte com nata de concreto e aplicação de pintura hidrofugante a base de silano siloxano; e
b. Os pisos dos sanitários deverão ser revestidos em placas de basalto acabamento polido fosco, antiderrapante, com dimensões de 60 x 60 cm com espessura de 2 cm, com rejunte com nata de concreto e aplicação de pintura hidrofugante a base de silano siloxano.

4.21.2.21.5. **Revestimento de Piso em Porcelanato**

a. Nas demais áreas molhadas, tais como, DML, Vestiários e Copas e ambientes onde seu uso for pertinente deverá ser utilizado piso porcelanato técnico antiderrapante em placas 50x50cm ou 60x60cm, sem rodapé, em cores de acordo com o PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

b. Deverá ser instalado porcelanato de massa homogênea, coloração uniforme, sem empenos, trincas, manchas ou fendas. A instalação deverá seguir detalhe específico de projeto e levar em conta a preparação da base da superfície, os espaçamentos (juntas), sua uniformidade e alinhamento em todos os sentidos de acordo com as instruções do fabricante; e

c. O rejunte deverá ser do tipo epóxi, na mesma cor do porcelanato.

4.21.2.21.6. **Piso Carpete**

a. Nas áreas administrativas deverá ser aplicado carpete sobre piso elevado, em placas com dimensões 60x60 cm, e=6 mm, em cor de acordo com PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

4.21.2.21.7. **Pisos Elevados**

a. Nas áreas administrativas deverá ser utilizado piso elevado com pedestal e travamento vertical e horizontal, 60cm x 60cm, revestido com carpete em placas ou manta. (conforme especificações do PROJETO EXECUTIVO de arquitetura).

4.21.2.21.8. **Piso Tátil nas Áreas Internas**

a. Deverão ser instalados faixas direcionais em piso tátil, conforme projeto de acessibilidade a ser desenvolvido de acordo com a Norma de Acessibilidade NBR 9050/2020;

b. Os pisos tátil e direcional deverão executados em peças individuais de aço inox, parafusadas sobre o contrapiso, seguindo gabarito de colocação fornecido pelo fabricante;

c. Deverá ser aplicado nas mudanças de níveis das áreas internas, como escadas, rampas e mudanças de nível';

d. Todo degrau de escada deverá ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo entre 0,02 m e 0,03 m de largura, vide conforme NBR 9050.

4.21.2.21.9. **Pisos Cimentados e Granilites**

a. Nas áreas técnicas deverá ser admitido o uso de piso cimentado liso desempenado queimado ou granilite moldado —*in loco*.

4.21.2.21.10. **Piso Em Concreto Pré-Moldado**

a. As pisadas das escadas deverão ser em placas de concreto pré-moldado com aplicação de resina acrílica e/ou pintura hidrofugante a base de silano siloxano.

4.21.2.21.11. **Pastilha para Espelho d´água**

a. Pastilha vitrificada com dimensões 2,5x2,5 cm, cor verde oliva com rejunte cimentício cor cinza claro.

4.21.2.22. **Revestimentos Externos**

4.21.2.22.1. **Brises em Fachadas**

a. Fachadas Longitudinais: Brise em vidro laminado e = 19,52 mm composto por placa de vidro temperado incolor e= 9 mm, PVB Sentry Glass e = 1,52 mm e placa de vidro Temperado serigrafado e = 9 mm conforme detalhamento em projeto arquitetônico e projeto específico de esquadrias.

i. Deverá ser consultado memorial de especificação técnica de vidros do **projeto de esquadrias**.

b. Fachadas Transversais: Brises lineares em perfis tubulares na cor alumínio fixados em estrutura auxiliar, conforme detalhamento em projeto arquitetônico e projeto específico de esquadrias.

4.21.2.22.2. **Piso em Concreto**

a. Rampa de acesso de veículos ao subsolo assim como o estacionamento no subsolo deverão ser em concreto de alta resistência ao tráfego de veículos pesados.

4.21.2.22.3. **Piso em Concreto Pré-Moldado**

a. As áreas externas de circulação deverão ser revestidas com placas de concreto pré-moldadas na cor cinza no tamanho 30x60 cm com 8 cm de espessura.

4.21.2.22.4. **Piso Tátil de Concreto nas Áreas Externas**

a. Deverá ser aplicado nas mudanças de níveis das áreas externas, como: escadas, rampas e mudanças de nível, além como nas faixas direcionais a serem previstas no Projeto de Acessibilidade.

b. O piso tátil deverá estar de acordo com a NBR 9050/2020.

4.21.2.22.5. **Soleiras e Peitoris**

a. As soleiras deverão ser em basalto, todas no mesmo padrão e tonalidade, seguindo o padrão do basalto definido para o piso, com espessura mínima de 2 cm;

b. As soleiras internas deverão ser utilizadas na transição entre pisos sendo levemente inclinadas entre os ambientes secos e molhados, sendo previstas em todas as transições de tipologia de piso; e

c. Os peitoris deverão ser em basalto, onde aplicável, com pingadeira, em consonância com as tonalidades das fachadas, ou em concreto ou em material específico a ser indicado no detalhamento das fachadas.

4.21.2.23. **Forros**

a. Todos os forros a serem instalados deverão ser atirantados na laje, adotando-se o pé direito de acordo com o definido no PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

4.21.2.23.1. **Forros Modulares**

a. Deverão ser instalados forros em placas acústicas em fibra mineral biossolúvel de 625 x 625 mm, estruturados em perfis aparentes de alumínio, onde indicado no PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA, com arremates laterais em tabicas metálicas, com projeto a ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE; e
b. As instalações de forros removíveis deverão seguir projetos específicos e as instruções e modulações dos fabricantes.

4.21.2.23.2. **Forro Monolítico**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer e instalar forro monolítico constituído por placas de gesso acartonado com juntas devidamente tratadas conforme as instruções do fabricante, com acabamento em pintura acrílica, instaladas independentemente das paredes, pilares e vigas;
b. As placas deverão ser atirantadas na estrutura existente e apoiadas sobre tabicas metálicas apropriadas; e
c. Deverão ser previstos alçapões no mesmo material para inspeções em equipamentos ou *dampers* de Ar-Condicionado, registros hidráulicos ou outros itens de instalações, nos locais indicados nos Projetos de Instalações.

4.21.2.24. **Esquadrias e Elementos Em Madeira**

4.21.2.24.1. **Portas e Batentes**

a. As esquadrias de madeira deverão obedecer rigorosamente às dimensões e as indicações dos respectivos desenhos e detalhes, adotando-se os vãos mínimos pela para cada tipologia de ambiente e pela NBR 9050/2020 no que se refere a cadeirantes.
b. As portas em madeira deverão ter núcleo de cedro, revestidas em laminado melamínico, instaladas com batentes em de aço galvanizado envolventes com requadração de largura igual a espessura das paredes, a ser detalhada no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura. Deverá ser previsto o encabeçamento em todo perímetro, com cantoneira em aço inox — "U".

4.21.2.25. **Esquadrias, Serralheria e Elementos de Alumínio e Ferro**

a. Os trabalhos de serralheria deverão ser executados por mão-de-obra especializada, com máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamento esmerado e com ligações sólidas e indeformáveis;
b. Deverão ser executados de acordo com os detalhes de projeto específico de caixilharia, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação;
c. Caberá à CONCESSIONÁRIA elaborar os detalhes específicos de execução, os quais deverão ser submetidos à prévia aprovação do PODER CONCEDENTE;
d. Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade, novo, limpo e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação;

e. Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à empresa CONCESSIONÁRIA efetuar os ajustes necessários, inclusive substituição de peças, até que tal condição seja satisfeita;

f. Não deverá ser permitida a execução de emendas intermediárias, não previstas em projeto, para obtenção de perfis com as dimensões necessárias;

g. Em peças grandes deverão ser tomados cuidados especiais com relação à rigidez e estabilidade do conjunto;

h. As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão (quando acabamento para pintura), ficando vedado o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão;

i. Todos os caixilhos deverão ser em alumínio com pintura eletrostática em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, sendo utilizados elementos em ferro em pontos específicos, como escadas marinheiro, alçapões, gradis e grades; e

j. O detalhamento dos caixilhos deverá considerar as questões de segurança dos usuários, facilidade de acionamento, manutenção e limpeza além da composição de caixilhos com quebra-sóis horizontais como indicados nas maquetes eletrônicas, complementadas com painéis rolô internos, perfurados e *blackout*, para a amenização da luz e do calor.

4.21.2.25.1. **Esquadrias de Alumínio**

a. Os vãos e aberturas de caixilhos externos deverão ser aqueles definidos no Projeto de Arquitetura, levando em consideração as diretrizes aqui contidas e as definições das maquetes eletrônicas;

b. Deverá ser executado o detalhamento de cada caixilho, em PROJETO EXECUTIVO de esquadrias a ser desenvolvido pelo consultor de caixilhos e posteriormente, o projeto de execução pelo fornecedor das peças a serem fabricadas sob medida;
c. Deverá ser executado um protótipo, instalado e realizado os ensaios que comprovem a estanqueidade da caixilharia;
d. É de inteira responsabilidade da CONCESSIONÁRIA toda a parte operacional e administrativa necessária, desde a elaboração de projetos, tomada de medidas, fabricação, transporte vertical e horizontal, instalação, regulagem e revisão final das esquadrias;
e. Os perfis deverão possuir espessura mínima compatível com a sua utilização, dimensionados conforme normas específicas da ABNT, de acordo com as dimensões dos vãos e tipo do vidro;
f. Todo o material deverá ser novo, limpo, desempenado e sem nenhum defeito de fabricação;
g. Não deverão ser aceitos perfis com manchas, arranhões ou qualquer defeito oriundo do processo de fabricação;
h. Os perfis de alumínio deverão ser pintados em pó, com resina poliéster (pintura eletrostática), na cor “alumínio natural fosco SB”, com camada mínima de 60 micra;
i. A pintura deverá atender todos os parâmetros e testes indicados na norma brasileira NBR 14125 bem como as normas correlacionadas;
j. Os perfis não poderão apresentar defeitos como linhas de matriz, manchas, faixas, superfícies aparentes etc.;
k. Nos casos em que as usinagens e recortes dos perfis devam ficar aparentes os mesmos deverão ser pintados e/ou anodizados em peças após a realização de todos os processos de corte e usinagem;

l. A aplicação de silicone deverá ser efetuada nas vedações de todas as juntas entre perfis, revestimento, tampas, ou qualquer outra parte sujeita a infiltração; e

m. Todos os acessórios deverão ser de primeira qualidade e devem atender aos esforços de uso estabelecidos na NBR 10821.

4.21.2.25.2. **Esquadrias de Ferro**

a. Portões, gradis, portinholas, escadas marinheiro etc. deverão estar localizados com a definição das dimensões e acabamento conforme PROJETO EXECUTIVO de Arquitetura; e

b. Todas as esquadrias em ferro deverão receber preparo de base e pintura em esmalte sintético acabamento acetinado em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

4.21.2.25.3. **Porta Corta-Fogo**

a. Deverão ser previstas as instalações de portas corta-fogo conforme descrito em projeto de arquitetura e no projeto de proteção e combate a incêndios;

b. As portas corta-fogo deverão ter vãos e classe de resistência, de acordo com a NBR 11.742 constituída por: folha da porta lisa em chapa nº 24 de aço galvanizado, núcleo com material não corrosível; batente em chapa nº 18 de aço galvanizado; três dobradiças tipo mola; barra ante pânico no sentido da fuga e maçaneta em aço SAE 1010 /1020 tipo alavanca com trinco, no outro lado; e

c. Todos os materiais e componentes construtivos devem obedecer à norma NBR 11.711, assim como, o Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio.

4.21.2.25.4. **Corrimão e Parapeito**

a. As escadas externas deverão receber corrimãos e parapeitos tubulares em aço inox, a ser detalhado conforme instruções normativas do Corpo de Bombeiros e Acessibilidade;
b. Ao redor dos vazios internos do edifício são previstos guarda-corpo em aço inox e vidro temperado, de acordo com PROJETO EXECUTIVO de arquitetura e de esquadrias; e
c. Nas áreas operacionais poderá ser considerado o uso de corrimãos e parapeitos tubulares em aço galvanizado, diâmetro 2 ½ com acabamento em pintura esmalte sintético acabamento acetinado em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

4.21.2.26. **Esquadrias e Elementos em Vidro**

a. A especificação, projetos, execução e instalação deverão seguir a ABNT 7199:2016 e outras normas reguladoras;
b. A instalação dos vidros e caixilharia em vidro deverão obedecer às indicações fornecidas no PROJETO EXECUTIVO de esquadrias, no referente a dimensões, localização e espessuras;
c. O fornecedor deverá verificar e conferir na obra as dimensões dos vãos;
d. No Edifício Anexo os caixilhos deverão ser em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor a definida pelo PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA com vidro laminado nas espessuras definidas nas normas da ABNT, transparentes com proteção de raios UV, fixados conforme PROJETO EXECUTIVO DE ESQUADRIAS;
e. Deverá ser adotado o sistema de esquadria “Grid” (Tampa e Contra-Tampa), que consiste na montagem das esquadrias em partes. Nesse sistema, primeiramente, deverá ser instalada a estrutura das esquadrias (colunas e travessas) que deverão ser fixadas diretamente

na estrutura, em seguida deverão ser instalados os vidros e quadros móveis, fixados através de tampa e contra tampa;

f. No dimensionamento das placas e especificação do tipo de vidro adequado, deverão ser considerados:

i. Face de exposição solar – a depender poderá haver especificações diferentes;
ii. Fator de segurança exigido pelo local e tipo de aplicação;
iii. Pressão dos ventos;
iv. Esforços, vibrações e dilatações a que deverão ser submetidos;
v. Condições de transporte, manuseio e colocação das placas; e
vi. Manutenção e risco de acidentes.

g. Todos os vidros monolíticos coloridos ou incolores, inclusive para utilização como temperado ou laminado devem ser fabricados pelo processo “FLOAT” e atender aos parâmetros estabelecidos na NBR 294;

h. Os vidros temperados deverão ser produzidos a partir de vidro “FLOAT”, com bordas lapidadas, em conformidade com a norma NBR 14698;

i. Vidros laminados deverão ser compostos por duas lâminas de vidros “FLOAT” unidas através de uma ou mais películas de PVB (Poli Vinil Butiral) SOLUTIA ou DUPONT, com bordas lapidadas, e em conformidade com a norma NBR 14697. Os vidros laminados aplicados em coberturas deverão possuir 2 PVB´s;

j. Os vidros laminados e temperados deverão ter suas espessuras aprovadas em testes de resistência a impactos e deformações, onde seus índices atendam às normas de segurança para as solicitações dos usos previstos em projeto; e

k. Deverá ser consultado o memorial de especificação técnica de vidros do PROJETO EXECUTIVO DE ESQUADRIAS.

4.21.2.26.1. **Brises em Fachada**

a. Nas fachadas longitudinais deverão ser instalados brises em vidro laminado e = 19,52 mm composto por placa de vidro temperado incolor e= 9 mm, PVB Sentry Glass e = 1,52 mm e placa de vidro Temperado serigrafado e = 9 mm conforme detalhamento em projeto arquitetônico e projeto específico de esquadrias; e
b. Deverá ser consultado memorial de especificação técnica de vidros do PROJETO EXECUTIVO DE ESQUADRIAS.

4.21.2.26.2. **Marquise de Acesso ao Edifício Anexo**

a. A Marquise de acesso deverá ser estruturada em perfis metálicos de acordo com PROJETO EXECUTIVO de estrutura metálica e do PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, com acabamento com pintura eletrostática em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.
b. A marquise deverá ser coberta com placas de vidros Temperados e Laminados com espessuras e demais detalhes de acordo com as especificações de vidros do PROJETO EXECUTIVO de esquadrias.

4.21.2.26.3. **Portas Automáticas**

a. Os acessos ao Edifício Anexo deverão ser providos de porta automática composta de folhas de vidros laminados, encaixilhados em perfis de alumínio com pintura eletrostática, nas espessuras correspondentes aos vãos, de acordo com o detalhamento do PROJETO EXECUTIVO de esquadrias, provida de sensor com acionamento de abertura automática.

4.21.2.26.4. **Espelhos**

a. Deverão ser instalados espelhos sobre toda a extensão das bancadas de lavatórios em todos os sanitários e vestiários;

b. Deverão ter espessura de 4 mm, colados sobre base de espuma da Stampespuma, espessura 10mm, com fita adesiva dupla face de polietileno espessura 3 mm, que por sua vez, deverá ser colada na parede com revestimento em porcelanato e devidamente tratada para este fim;
c. O processo de instalação e o tipo do espelho deverão prever a umidade e agressividade do ambiente; e
d. Nos sanitários destinados a pessoas com necessidades especiais os espelhos deverão ser instalados conforme ABNT 9050.

4.21.2.27. **Ferragem Complementar para Esquadrias**

4.21.2.27.1. **Conjunto de Fechadura Externa com Alavanca**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá instalar conjuntos de fechadura externa com alavanca em "U" em aço inox em todas as portas internas e externas, exceto nas portas dos sanitários. As fechaduras deverão ter metragem definida pela CONCESSIONÁRIA e aprovada pelo PODER CONCEDENTE. Nas portas dos sanitários, a CONCESSIONÁRIA deverá instalar fechaduras da mesma linha, porém sem chaveamento. Para as especificações da fechadura, a CONCESSIONÁRIA deverá assegurar:

i. Acabamento Aço Inox fosco prevendo fechadura mecânica de embutir produzida de acordo com norma: NBR 14913;
ii. Caixa Blindada para Proteção do Mecanismo Interno;
iii. Maçaneta e roseta em aço inox;
iv. Cilindro 6 Pinos podendo ser mestrado;
v. Grau de Segurança Alto;
vi. Classificação de Frequência de Uso Intenso; e
vii. Garantia no Funcionamento da Máquina de 10 anos.

b. As fechaduras deverão ser mestradas e sua definição ocorrerá durante a execução das obras, com diversos graus de mestragem;

c. Deverá ser prevista uma chave grã mestra que abrirá todas as portas, para a manutenção; e

d. As fechaduras para boxes para bacias e chuveiros, nos sanitários públicos e vestiários, com tarjeta tipo Livre/Ocupado, deverão ser em cromo acetinado preto, e já acompanham as divisórias em laminado melamínico;

4.21.2.27.2. **Mola Aérea**

a. Nas portas dos sanitários e outras que devem se manter fechadas deverá ser instalada mola aérea com braço de parada e com potência ajustável para portas de 40 kg a 80 kg, com controle de abertura de até 180º, corpo em alumínio com pintura epóxi e com velocidade de fechamento e golpe final ajustáveis separadamente.

4.21.2.27.3. **Barra Anti-pânico Portas Simples e Duplas**

a. Deverão ser instaladas Barra Anti-pânico com acabamento aço inox lixado e cromado acetinado, em todas as Portas Corta Fogo, atendendo a norma NBR 13768 e produzidas de acordo com Norma NBR 11785;

b. O conjunto deverá contemplar:

i. Barra de Acionamento;

ii. Tubo de Travamento;

iii. Trinco; e

iv. Componentes Internos em Aço Inox.

c. Deverão ser instaladas nas portas das escadas de emergência e nas portas de rota de fuga.

4.21.2.27.4. **Controle de Acesso Monitorável para Ambientes e Setores e Uso Restrito**

a. Deverá ser instalada fechadura com controle de acesso, com leitor de digital, com *software* de controle de acesso, em ambientes e setores que se fizerem indicados como acessos restrito.

4.21.2.27.5. **Fechadura Auxiliar com Chave para Portas de Shafts**

a. As portas dos shafts deverão ser chaveados, com mestragem única para a facilitar o acesso pela equipe de manutenção do Edifício, em acabamento acetinado.

4.21.2.28. **Pintura**

4.21.2.28.1. **Pintura Acrílica e PVA**

a. As pinturas nas alvenarias, divisórias de *drywall* e forros monolíticos deverão ser executadas após a prévia preparação da superfície, com a remoções de elementos que possam impedir a aderência satisfatória e após todos os testes de estanqueidade nas instalações hidráulicas,
b. Deverá ser comprovado a inexistência de qualquer infiltração proveniente do solo, muros de contenção, floreiras etc.;
c. Deverão ser aplicados os tratamentos necessários e adequados para correção das fissuras, rachaduras ou outras imperfeições detectadas;
d. Toda pintura deverá ser aplicada sobre massa corrida específica ao tipo de tinta especificada;
e. Deverá ser aplicada pintura acrílica, cor de linha Selfcolor, em todas as paredes onde os ambientes estiverem com especificação de pintura;
f. Nos ambientes com previsão de forro monolítico em placas de gesso acartonado a pintura deverá ser em tinta acrílica sobre massa corrida;

g. Nas casas de máquinas, e demais áreas técnicas, deverá ser mantido o concreto aparente com proteção em selante ou aplicado pintura látex PVA sobre massa corrida a base de PV;

h. Deverão ser empregadas tintas de 1ª linha preparadas em fábrica, entregues na obra em sua embalagem original intacta; e

i. Deverão ser empregados somente os solventes recomendados pelo fabricante.

4.21.2.28.2. **Pintura Esmalte**

a. Os elementos metálicos referentes a gradis, corrimãos das áreas de serviços e guarda-corpos externos (das áreas consideradas técnicas), telas, encabeçamentos metálicos de porta, portões e outros elementos e insertes metálicos deverão receber pintura em tinta esmalte sintético acetinado, em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO, após a aplicação de fundo em zarcão.

4.21.2.28.3. **Borracha Clorada**

a. Para a demarcação das vagas do estacionamento, deverá ser aplicada tinta à base de borracha clorada na cor amarela; e

b. Deverão ser aplicados os símbolos de deficientes, idosos e gestantes nas vagas específicas.

4.21.2.29. **Cobertura Verde (teto-jardim)**

a. Sistema alveolar grelhado, peso saturado: de 50 a 80 kg/m², h = 6 cm. Composição: membrana anti-raízes (pead 200 micras); membrana alveolar (h=2 cm); membrana de retenção de nutrientes; grelha tridimensional de pead para telhados; substrato (h=1 cm ou mais).

4.21.2.30. Acessórios Especiais – Bancadas, Cubas, Louças e Metais Sanitários

4.21.2.30.1. Barras de Apoio

a. Deverão ser instaladas nos sanitários de PcD barras de apoio para deficientes em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32", comprimento de 500 mm e Barra de apoio em ângulo de 90°, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2´ x 800 x 800 mm; e
b. Todas as barras deverão apresentar resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

4.21.2.30.2. Bancadas em Basalto.

a. As bancadas em basalto deverão ser instaladas nas copas com cubas em aço inox, e em sanitários e vestiários com cubas de louça.
b. Os tampos de basalto deverão ter espessura de 3 cm, inclusive testeira, frontão e demais elementos de arremate a serem definidos no PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

4.21.2.30.3. Peças e Metais Sanitários

a. Todas as válvulas e metais dos sanitários e vestiários deverão ser com acabamento cromado, de primeira linha.
b. Todos os ralos deverão ser escamoteáveis e fabricados em aço inoxidável.
c. Nos **Sanitários PcD**, deverão ser instalados:

i. Lavatório especial cor branco gelo;

ii. Sifão articulado para lavatório cromado;

iii. Bacia especial para deficiente cor branco gelo;

iv. Assento normal plástico resistente e de fácil assepsia;

v. Torneira de desligamento automático com alavanca, acabamento Cromado;

vi. Ducha higiênica com derivação, acabamento Cromado; e

vii. Barras de apoio em aço escovado de acordo com a NR 9050-2020.

d. Nos **Sanitários Públicos**, deverão ser instalados:

i. Bancada em basalto com cuba quadrada, branco gelo;

ii. Sifão articulado para lavatório cromado;

iii. Bacia com caixa acoplada, cor branco gelo;

iv. Assento de plástico resistente e de fácil assepsia; e

v. Torneira de bancada hidromecânica temporizada de desligamento automático, acabamento Cromado.

e. Nos **Sanitários de Funcionários**, deverão ser instalados:

i. Bancada em basalto com cuba quadrada, branco gelo;

ii. Sifão articulado para lavatório cromado;

iii. Bacia com caixa acoplada, cor branco gelo;

iv. Assento de plástico resistente e de fácil assepsia;

v. Torneira de bancada hidromecânica temporizada de desligamento automático, acabamento Cromado; e

vi. Ducha higiênica com derivação, acabamento Cromado.

4.21.2.31. **Paisagismo**

a. As áreas de canteiros e jardins nas áreas externas deverão ser indicadas no Projeto de Arquitetura e de Paisagismo;

b. Toda a área a ser plantada deverá ser coberta, na espessura mínima de 15 cm, por terra vegetal misturada com o adubo orgânico, no traço 3:1, ou 5:1;
c. Deverá ser considerado o uso de gramas e forrações apropriadas ao clima;
d. Deverá ser considerado o uso de arbustos e plantas nativas de melhor adequação e plantio, e com facilidade de manutenção, de acordo com PROJETO EXECUTIVO de paisagismo e plantio.

4.21.3. **Quadra 25**

4.21.3.1. A CONCESSIONÁRIA deverá restaurar os edifícios tombados e demolir as edificações sem valor histórico.

4.21.3.2. No local das edificações demolidas, a CONCESSIONÁRIA deverá construir o Centro de Convenções e Eventos com:

a. Auditório Principal, com Foyer e áreas de apoio: capacidade estimada: 910 lugares;
b. Salas Multiuso, com Foyer e áreas de apoio: espaço flexível com capacidade de subdivisão em até 08 Auditórios independentes- capacidade total estimada: 960 lugares;
c. Bar e Restaurante: ambientes com usos independentes com cozinha e apoio compartilhados. Capacidade estimada: 100 pessoas (Bar) e 200 pessoas (Restaurante); e
d. Áreas técnicas e de Apoio aos Auditórios localizadas no primeiro subsolo.

4.21.3.3. A CONCESSIONÁRIA também deverá implantar um estacionamento com dois subsolos, acessível pela Rua Barão de Piracicaba, com capacidade estimada para 334 veículos.

4.21.3.4. A critério do PODER CONCEDENTE, A CONCESSIONÁRIA deverá construir um túnel de conectando o primeiro subsolo da Quadra 25 com o primeiro subsolo da Quadra 24, sob a Avenida Rio Branco, com largura de 4,60m e altura mínima de 2,80m, que deverá permitir o trânsito de veículo utilitário elétrico, tipo “carrinho de golfe”.

4.21.3.5. No primeiro subsolo, deverão ser alocados os serviços de apoio ao complexo, bem como as áreas técnicas.

4.21.3.6. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer e instalar todo o mobiliário e equipamentos necessários para a operacionalidade do programa funcional da edificação a ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE.

4.21.3.7. Além disso, para esses ambientes, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir as orientações descritas no ANEXO C – CADERNO DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS

4.21.3.8. Para os materiais especificados pelo Projeto, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir as recomendações de uso, proteção e limpeza descritas nas subseções a seguir.

4.21.3.9. A CONCESSIONÁRIA deverá selecionar fabricantes e/ou fornecedores cujos produtos mais correspondem aos requisitos do Projeto, podendo ser feita sua substituição, desde que as características dos novos produtos sejam análogas as dos primeiros.

4.21.3.10. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as instruções dos fabricantes e/ou fornecedores quanto à aplicação dos materiais e as recomendações gerais.

4.21.3.11. **Sondagem e Fundações**

4.21.3.11.1. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer o Relatório de Sondagem com reconhecimento do solo do terreno a ser

realizado, por empresa especializada. As amostras deverão ser retiradas após a definição da posição exata dos edifícios a serem construídos pelo Projeto de Arquitetura, adotando-se o número de amostras e distância entre elas de acordo com o especificado na NBR 6484;

4.21.3.11.2. As fundações necessárias deverão ser executadas por empresa devidamente especializada de acordo com as normas e legislações vigentes seguindo fielmente as orientações do projeto de fundações a ser desenvolvido por empresa especializada;

4.21.3.11.3. As fundações deverão ser projetadas de acordo com a Norma Brasileira NBR 6122/2010, a qual trata também das condições básicas a serem observadas na execução destas. Deverão ser obedecidas rigorosamente as cotas, níveis, dimensões e posições constantes no projeto, como também as especificações quanto ao material a ser empregado.

4.21.3.12. **Tipos de Fundação**

4.21.3.12.1. O tipo de fundação deverá ser definido em projeto específico, de acordo com os relatórios de sondagem e tipologia da edificação.

4.21.3.12.2. A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONCESSIONÁRIA quanto a resistência das mesmas e a estabilidade da obra.

4.21.3.13. **Superestrutura**

4.21.3.13.1. O sistema estrutural do Centro de Convenções e Eventos deverá ser misto: metálico e concreto.

4.21.3.13.2. Pilares metálicos periféricos com secção circular suportam a cobertura metálica que circunda os dois corpos, em concreto, destinados ao Auditório e Salas Multiuso.

4.21.3.13.3. A estrutura do Restaurante/Cafeteria deverá ser em concreto.

4.21.3.13.4. A cobertura do foyer do Auditório deverá ser composta por conjunto de vigas metálicas cobertas parcialmente por laje em concreto e parcialmente por painéis em vidro laminado temperado protegidos por placas perfuradas de alumínio que protegerão da incidência solar e garantirão a transparência e permeabilidade da iluminação natural.

4.21.3.13.5. Nos subsolos a estrutura deverá ser composta por pilares, vigas, lajes e contenções em concreto armado.

4.21.3.14. **Estruturas de apoio para equipamentos ancorados**

4.21.3.14.1. Para possibilitar a instalação de diversos equipamentos ancorados, tais como dutos, centrais de ar-condicionado, elevadores, entre outros, cabe à CONCESSIONÁRIA executar diversos serviços complementares com fornecimento de material e mão de obra, entre eles: *inserts* metálicos, bases metálicas, fechamentos metálicos, registros de esfera, manômetros, filtros “Y” etc.

4.21.3.15. **Elementos de Vedação**

4.21.3.15.1. A CONCESSIONÁRIA deverá especificar e utilizar alvenarias de vedação que atendam aos critérios de resistência, conforto térmico, resistência ao fogo e conforto acústico, definindo os materiais e as espessuras de acordo com a aplicação prevista.

4.21.3.15.2. **Alvenarias de Vedação Externa**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar blocos cerâmicos ou de concreto para vedação externa com, no mínimo, 4 horas de resistência ao fogo, garantindo a proteção dos cantos conforme as normas técnicas vigentes.

b. A CONCESSIONÁRIA deverá assegurar que as paredes externas de blocos cerâmicos com vãos de janelas e portas atendam aos requisitos de estabilidade e segurança estrutural, conforme os padrões estabelecidos. Deverão ser consideradas a execução de contra-vergas de concreto, de altura compatível com o vão (mínimo de 10 cm) e ferragem mínima de 02 vezes no diâmetro de 3/16.

4.21.3.15.3. **Alvenarias para Paredes Corta-Fogo**

a. As paredes corta-fogo deverão ser dimensionadas e posicionadas conforme o PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, devendo ser, obrigatoriamente, construídas do piso à laje.

b. As paredes corta-fogo deverão ser preferencialmente estanques;

c. As aberturas para circulação, quando necessárias, deverão ser providas de porta corta-fogo com a mesma resistência ao fogo que o especificado para a parede.

d. Na passagem de dutos de ar-condicionado deverá ser instalado *damper* corta-fogo;

e. O PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO deverá estar devidamente aprovado antes da execução desses serviços.

4.21.3.15.4. **Divisórias Retráteis/Articuláveis**

a. As Salas Multiuso deverão ser equipadas com divisórias retráteis com tratamento acústico, compostas por conjuntos de Painéis auto-

portante, individuais suspensos por roldanas horizontais deslizantes em trilhos de alumínio.

b. Os chassis deverão ser em aço estrutural com tratamento anticorrosivo e antivibratório, com os componentes unidos por meio de encaixe e solda com elementos de fixação e travamento.

c. Os painéis deverão ter, no mínimo, 15m/m em cada lado do chassi em material incombustível. O miolo das divisórias deverá ser em material com desempenho acústico compatível com o PROJETO EXECUTIVO de acústica.

4.21.3.15.5. **Divisórias para Sanitários**

a. As divisórias deverão ser em painel de laminado melamínico estrutural TS-10 (fórmica maciça, durável e à prova d'água), estruturadas com perfis de alumínio anodizado acabamento acetinado ou pintado, ou em painéis em basalto (conforme especificações do PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

b. Acessórios devem ter acabamento cromado com acabamento acetinado.

c. As portas, com dimensões e fechaduras próprias, deverão ser, em qualquer das opções de divisória, em painel de laminado melamínico estrutural TS-10 (fórmica maciça, durável e à prova d'água).

4.21.3.16. **Revestimentos Internos**

4.21.3.16.1. **Revestimento Acústico**

a. Deverá ser prevista a aplicação de revestimento acústico para paredes e forros a serem especificados por consultor em acústica nos seguintes ambientes:

i. Auditório;

ii. Salas Multiuso;

iii. Cafeteria;

iv. Restaurante;

v. Camarins;

vi. Grupo Gerador; e

vii. Áreas Técnicas.

b. O revestimento acústico nas áreas técnicas, casas de máquinas, grupo-gerador e nos demais ambientes de uso técnico, deverão ser em espuma acústica nas paredes, lajes e na face interna da porta de acesso ao ambiente.

4.21.3.16.2. **Contrapisos**

a. Deverá ter espessura e superfície adequadas ao atendimento de suas principais funções, possibilitar a aplicação do revestimento de piso, proporcionar desníveis necessários entre ambientes contíguos e declividade nas áreas molhadas, além de permitir o eventual embutimento de instalações; e

b. As áreas molhadas, antes da aplicação do revestimento, deverão ser devidamente impermeabilizadas.

4.21.3.16.3. **Revestimento de Parede das Áreas Molhadas**

a. Deverá ser previsto, nas paredes dos sanitários, aplicação de revestimento em laminado melamínico, nas cores e padrões a serem definidos no PROJETO EXECUTIVO;

b. A instalação deverá levar em conta a preparação da base da superfície com aplicação de silicone no encontro das chapas;

c. Nas demais áreas molhadas, tais como, DML, Vestiários e Copas, deverá ser aplicado revestimento cerâmico em placas de porcelanato retificado em dimensões e cores a serem definidos no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura; e

d. A instalação deverá levar em conta a preparação da base da superfície, os espaçamentos (juntas), sua uniformidade e alinhamento em todos os sentidos de acordo com as instruções dos fabricantes, com rejunte do tipo epóxi na cor do porcelanato.

4.21.3.16.4. **Revestimento de Piso em Basalto**

a. Os pisos internos do Foyer, das Salas Multiuso, Restaurante, Cafeteria e demais circulações internas deverão ser revestidas em placas de basalto acabamento polido fosco, em placas de dimensões 60x60cm e 60x120cm com espessura de 2cm, com rejunte com nata de concreto e aplicação de pintura hidrofugante a base de silano siloxano, de acordo com paginação definida no PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA; e
b. Os pisos dos sanitários públicos e dos camarins deverão ser revestidos em placas de basalto acabamento polido fosco, antiderrapante, com dimensões de 60 x 60 cm com espessura de 2 cm, com rejunte com nata de concreto e aplicação de pintura hidrofugante a base de silano siloxano.

4.21.3.16.5. **Revestimento de Piso em Porcelanato**

a. Nas demais áreas molhadas, tais como, DML, Vestiários e Copas e ambientes, onde seu uso for pertinente, deverá ser utilizado **piso porcelanato técnico antiderrapante** em placas 50x50cm ou 60x60cm, sem rodapé, em cores de acordo com o PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.
b. Deverá ser instalado porcelanato de massa homogênea, coloração uniforme, sem empenos, trincas, manchas ou fendas.
c. A instalação deverá seguir detalhe específico de projeto e levar em conta a preparação da base da superfície, os espaçamentos (juntas),

sua uniformidade e alinhamento em todos os sentidos de acordo com as instruções do fabricante.

d. O rejunte deverá ser do tipo epóxi, na mesma cor do porcelanato.

4.21.3.16.6. **Piso Carpete**

a. Nas áreas de circulação do Auditório deverá ser aplicado carpete em manta *tufting* veludo - alto tráfego, esp.: 8mm, largura 3,0m, na cor preta.

4.21.3.16.7. **Pisos em Madeira**

a. O revestimento de piso do palco do Auditório deverá ser em madeira freijó ou tauri 100x35 m com encaixe macho/fêmea -sobre barrotes de madeira ipê- deverá ser previsto faixa de neoprene de 5mm em cima e abaixo dos barrotes no contato com os pisos.

4.21.3.16.8. **Piso Vinílico**

a. O revestimento de piso sob as poltronas do Auditório e dos camarins deverá ser em manta vinílica na cor preta.

4.21.3.16.9. **Piso Tátil nas Áreas Internas**

a. Deverão ser instaladas faixas direcionais em piso tátil, conforme PROJETO DE ACESSIBILIDADE a ser desenvolvido de acordo com a **Norma de Acessibilidade** NBR 9050/2020;
b. Piso tátil e direcional deverão ser em peças individuais de aço inox, parafusadas sobre o contrapiso, seguindo gabarito de colocação fornecido pelo fabricante;
c. Além das faixas direcionais, deverá ser aplicado nas mudanças de níveis das áreas internas, como escadas, rampas e mudanças de nível; e

d. Todo degrau de escada deverá ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo entre 0,02 m e 0,03 m de largura, vide conforme NBR 9050.

4.21.3.16.10. **Pisos Cimentados e Granilites**

a. Nas áreas técnicas deverá ser admitido o uso de piso cimentado liso desempenado queimado ou granilite moldado —*in loco*.

4.21.3.16.11. **Piso em Concreto Pré-Moldado**

a. As pisadas das escadas deverão ser em placas de concreto pré-moldado com aplicação de resina acrílica.

4.21.3.17. **Revestimentos Externos**

4.21.3.17.1. **Brises em Fachadas**

a. Os Brises horizontais em fachada deverão ser em painéis compostos por alumínio-zinco, e=0,5mm, textura lisa, cor alumínio natural, fixados através de perfis tubulares conforme detalhamento arquitetônico, tipo Aerobrise 200 ou equivalente padrão de qualidade e desempenho.

4.21.3.17.2. **Piso em Concreto**

a. Na rampa de acesso de veículos ao subsolo assim como o estacionamento no subsolo deverão ser em concreto de alta resistência ao tráfego de veículos pesados.

4.21.3.17.3. **Piso em Concreto Pré-Moldado**

a. As áreas externas de circulação deverão receber piso em placas de concreto pré-moldadas na cor cinza no tamanho 30x60cm com 8cm de espessura.

4.21.3.17.4. **Piso Tátil de Concreto nas Áreas Externas**

a. Deverá ser aplicado piso tátil de concreto nas mudanças de níveis das áreas externas, como: escadas, rampas e mudanças de nível, assim como, nas faixas direcionais a serem previstas no PROJETO DE ACESSIBILIDADE; e
b. O piso deverá estar de acordo com a NBR 9050/2020.

4.21.3.17.5. **Soleiras e Peitoris**

a. As soleiras deverão ser em basalto, todas no mesmo padrão e tonalidade, seguindo o padrão do basalto definido para o piso, com espessura mínima de 2 cm;
b. As soleiras internas deverão ser utilizadas na transição entre pisos sendo levemente inclinadas entre os ambientes secos e molhados, sendo previstas em todas as transições de tipologia de piso; e
c. Os peitoris deverão ser em basalto, onde aplicável, com pingadeira, em consonância com as tonalidades das fachadas, ou em concreto ou em material específico a ser indicado no detalhamento das fachadas.

4.21.3.18. **Forros**

d. Todos os forros a serem instalados deverão ser atirantados na laje, adotando-se o pé-direito de acordo com o definido no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

4.21.3.18.1. **Forro Acústico**

a. No Auditório e Salas Multiuso deverá ser instalado forro com composição considerando:

i. Forro em gesso perfurado, Rw mínimo=0.85, com manta de lã de rocha e=50mm, e densidade 32kg/m³ ensacada sobreposta; e véu de vidro

colado na face inferior, masseado e pintado de branco, conforme detalhe do PROJETO EXECUTIVO de acústica;

ii. Forro modular fono-absorvente acústico resistente à água, Rw mínimo=0.85.

b. A proporcionalidade da composição deverá ser definida no PROJETO EXECUTIVO de acústica.

4.21.3.18.2. **Forros Modulares**

a. Deverão ser instalados forros em placas acústicas em fibra mineral biossolúvel de 625 x 625 mm, estruturados em perfis aparentes de alumínio, onde indicado no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, com arremates laterais em tabicas metálicas.

b. As instalações de forros removíveis deverão seguir projetos específicos e as instruções e modulações dos fabricantes.

4.21.3.18.3. **Forro Monolítico**

c. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer e instalar forro monolítico constituído por placas de gesso acartonado com juntas devidamente tratadas conforme as instruções do fabricante, com acabamento em pintura acrílica, instaladas independentemente das paredes, pilares e vigas;

d. As placas deverão ser atirantadas na estrutura existente e apoiadas sobre tabicas metálicas apropriadas; e

e. Deverão ser previstos alçapões no mesmo material para inspeções em equipamentos ou dampers de Ar-Condicionado, registros hidráulicos ou outros itens de instalações, nos locais indicados nos Projetos de Instalações.

4.21.3.19. Esquadrias e Elementos Em Madeira

4.21.3.19.1. Portas e Batentes

a. As esquadrias de madeira deverão obedecer rigorosamente às dimensões e as indicações dos respectivos desenhos e detalhes, adotando-se os vãos mínimos pela para cada tipologia de ambiente e pela NBR 9050/2020 no que se refere a cadeirantes.
b. As portas em madeira deverão ter núcleo de cedro, revestidas em laminado melamínico, instaladas com batentes em de aço galvanizado envolventes com requadração de largura igual a espessura das paredes, a ser detalhada no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura. Deverá ser previsto o encabeçamento em todo perímetro, com cantoneira em aço inox — “U”.

4.21.3.19.2. Portas Acústicas

a. As portas com tratamento acústico deverão atender às especificações do PROJETO EXECUTIVO de acústica.
b. As portas duplas deverão ser compostas por lençol de chumbo e=1 mm e lã de rocha prensada e=1” entre duas camadas de MDF e=20mm, encabeçadas por peça em madeira maciça. Os batentes metálicos deverão ser preenchidos com argamassa, fixados em alvenaria e vedados por placas cimentícias e=10mm. Rw estimado = 40 db.
c. Portas simples deverão ser compostas por folhas em madeira sólida sanduichada de compensado ou MDF e=55 mm, batentes metálicos preenchidos com argamassa, fixados em alvenaria e vedados por placas cimentícias e=10mm. Rw estimado = 32 db.

4.21.3.20. Esquadrias, Serralheria e Elementos de Alumínio e Ferro

a. Os trabalhos de serralheria deverão ser executados por mão-de-obra especializada, com máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a

resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamento esmerado e com ligações sólidas e indeformáveis;

b. Deverão ser executados de acordo com os detalhes de PROJETO ESPECÍFICO de caixilharia, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação;

c. Caberá à CONCESSIONÁRIA elaborar os detalhes específicos de execução, os quais deverão ser submetidos à prévia aprovação do PODER CONCEDENTE;

d. Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade, novo, limpo e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação;

e. Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à empresa CONCESSIONÁRIA efetuar os ajustes necessários, inclusive substituição de peças, até que tal condição seja satisfeita;

f. Não deverá ser permitida a execução de emendas intermediárias, não previstas em projeto, para obtenção de perfis com as dimensões necessárias;

g. Em peças grandes deverão ser tomados cuidados especiais com relação à rigidez e estabilidade do conjunto;

h. As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão (quando acabamento para pintura), ficando vedado o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão;

i. Todos os caixilhos deverão ser em alumínio com pintura eletrostática em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, sendo utilizados elementos em ferro em pontos específicos, como escadas marinheiro, alçapões, gradis e grades; e

j. O detalhamento dos caixilhos deverá considerar as questões de segurança dos usuários, facilidade de acionamento, manutenção e limpeza além da composição de caixilhos com quebra-sóis horizontais como indicados nas maquetes eletrônicas, complementadas com painéis rolô internos, perfurados e *blackout*, para a amenização da luz e do calor.

4.21.3.20.1. **Esquadrias de Alumínio**

a. Os vãos e aberturas de caixilhos externos deverão ser aqueles definidos no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, levando em consideração as diretrizes aqui contidas e as definições das maquetes eletrônicas;
b. Deverá ser executado o detalhamento de cada caixilho, em PROJETO EXECUTIVO de Esquadrias a ser desenvolvido pelo consultor de caixilhos e posteriormente, o projeto de execução pelo fornecedor das peças a serem fabricadas sob medida;
c. Deverá ser executado um protótipo, instalado e realizado os ensaios que comprovem a estanqueidade da caixilharia;
d. É de inteira responsabilidade da CONCESSIONÁRIA toda a parte operacional e administrativa necessária, desde a elaboração de projetos, tomada de medidas, fabricação, transporte vertical e horizontal, instalação, regulagem e revisão final das esquadrias;
e. Os perfis deverão possuir espessura mínima compatível com a sua utilização, dimensionados conforme normas específicas da ABNT, de acordo com as dimensões dos vãos e tipo do vidro;
f. Todo o material deverá ser novo, limpo, desempenado e sem nenhum defeito de fabricação;
g. Não deverão ser aceitos perfis com manchas, arranhões ou qualquer defeito oriundo do processo de fabricação;

h. Os perfis de alumínio deverão ser PINTADOS em pó, com resina poliéster (pintura eletrostática), na cor ALUMÍNIO NATURAL FOSCO SB, com camada mínima de 60 micra;
i. A pintura deverá atender todos os parâmetros e testes indicados na norma brasileira NBR 14125 bem como as normas correlacionadas;
j. Os perfis não poderão apresentar defeitos como linhas de matriz, manchas, faixas, superfícies aparentes etc.;
k. Nos casos em que as usinagens e recortes dos perfis devam ficar aparentes os mesmos deverão ser pintados e/ou anodizados em peças após a realização de todos os processos de corte e usinagem;
l. A aplicação de silicone deverá ser efetuada nas vedações de todas as juntas entre perfis, revestimento, tampas, ou qualquer outra parte sujeita a infiltração; e
m. Todos os acessórios deverão ser de primeira qualidade e devem atender aos esforços de uso estabelecidos na NBR 10821.

4.21.3.20.2. **Esquadrias de Ferro**

a. Portões, gradis, portinholas, escadas marinheiro etc. deverão estar localizados com a definição das dimensões e acabamento conforme PROJETO EXECUTIVO de arquitetura; e
b. Todas as esquadrias em ferro deverão receber preparo de base e pintura em esmalte sintético acabamento acetinado em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

4.21.3.20.3. **Porta Corta-Fogo**

a. Deverão ser previstas as instalações de portas corta-fogo conforme descrito em PROJETO EXECUTIVO de arquitetura e no PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS;

b. As portas corta-fogo deverão ter vãos e classe de resistência, de acordo com a NBR 11.742 constituída por: folha da porta lisa em chapa nº 24 de aço galvanizado, núcleo com material não corrosível; batente em chapa nº18 de aço galvanizado; três dobradiças tipo mola; barra ante pânico no sentido da fuga e maçaneta em aço SAE 1010 /1020 tipo alavanca com trinco, no outro lado; e
c. Todos os materiais e componentes construtivos devem obedecer à norma NBR 11.711, assim como, o PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.

4.21.3.20.4. **Corrimão e Parapeito**

a. As escadas externas deverão receber corrimãos e parapeitos tubulares em aço inox, a ser detalhado conforme instruções normativas do Corpo de Bombeiros e Acessibilidade; e
b. Nas áreas operacionais poderá ser considerado o uso de corrimãos e parapeitos tubulares em aço galvanizado, diâmetro 2 ½ com acabamento em pintura esmalte sintético acabamento acetinado em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

4.21.3.21. **Esquadrias e Elementos em Vidro**

a. A especificação, projetos, execução e instalação deverão seguir a ABNT 7199:2016 e outras normas reguladoras;
b. A instalação dos vidros e caixilharia em vidro deverão obedecer às indicações fornecidas no PROJETO EXECUTIVO de esquadrias, no referente a dimensões, localização e espessuras;
c. O fornecedor deverá verificar e conferir na obra as dimensões dos vãos;
d. No Edifício Anexo os caixilhos deverão ser em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor a definida pelo PROJETO EXECUTIVO de arquitetura com vidro laminado nas espessuras

definidas nas normas da ABNT, transparentes com proteção de raios UV, fixados conforme PROJETO EXECUTIVO de esquadrias;

e. Será adotado o sistema de esquadria “Grid” (Tampa e Contra-Tampa), que consiste na montagem das esquadrias em partes. Nesse sistema primeiramente deverá ser instalada a estrutura das esquadrias (colunas e travessas) que deverão ser fixadas diretamente na estrutura, em seguida deverão ser instalados os vidros e quadros móveis, fixados através de tampa e contra tampa;

f. No dimensionamento das placas e especificação do tipo de vidro adequado, deverão ser considerados:

   i. Face de exposição solar – a depender poderá haver especificações diferentes;
   ii. Fator de segurança exigido pelo local e tipo de aplicação;
   iii. Pressão dos ventos;
   iv. Esforços, vibrações e dilatações a que deverão ser submetidos;
   v. Condições de transporte, manuseio e colocação das placas;
   vi. Manutenção e risco de acidentes.

g. Todos os vidros monolíticos coloridos ou incolores, inclusive para utilização como temperado ou laminado devem ser fabricados pelo processo “FLOAT” e atender aos parâmetros estabelecidos na NBR 294;

h. Os vidros temperados deverão ser produzidos a partir de vidro “FLOAT”, com bordas lapidadas, em conformidade com a norma NBR 14698;

i. Vidros laminados deverão ser compostos por duas lâminas de vidros “FLOAT” unidas através de uma ou mais películas de PVB (Poli Vinil Butiral) SOLUTIA ou DUPONT, com bordas lapidadas, e em conformidade com a norma NBR 14697. Os vidros laminados aplicados em coberturas deverão possuir 2 PVB´s;

j. Os vidros laminados e temperados deverão ter suas espessuras aprovadas em testes de resistência a impactos e deformações, onde seus índices atendam às normas de segurança para as solicitações dos usos previstos em projeto; e

k. Deverá ser consultado o memorial de especificação técnica de vidros do PROJETO EXECUTIVO de esquadrias.

4.21.3.21.1. **Marquises de Acesso**

a. As Marquises Acesso deverão ser estruturadas em perfis metálicos de acordo com PROJETO EXECUTIVO de estrutura metálica e do PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, com acabamento com pintura eletrostática em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura; e

b. A marquise deverá ser coberta com placas de vidros Temperados e Laminados com espessuras e demais detalhes de acordo com as especificações de vidros do PROJETO EXECUTIVO de esquadrias.

4.21.3.21.2. **Cobertura do Foyer Auditório**

a. A cobertura em vidro do Foyer do Auditório deverá ser estruturada em perfis metálicos de acordo com PROJETO EXECUTIVO de estrutura metálica e do PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, com acabamento com pintura eletrostática em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura; e

b. Essa estrutura deverá ser coberta com placas de vidros Temperados e Laminados com espessuras e demais detalhes de acordo com as especificações de vidros do PROJETO EXECUTIVO de esquadrias.

4.21.3.21.3. **Espelhos**

a. Deverão ser instalados espelhos sobre toda a extensão das bancadas de lavatórios em todos os sanitários e vestiários;

b. Deverão ter espessura de 4 mm, colados sobre base de espuma da Stampespuma, espessura 10mm, com fita adesiva dupla face de polietileno espessura 3 mm, que por sua vez, deverá ser colada na parede com revestimento em porcelanato e devidamente tratada para este fim;
c. O processo de instalação e o tipo do espelho deverão prever a umidade e agressividade do ambiente; e
d. Nos sanitários destinados a pessoas com necessidades especiais os espelhos deverão ser instalados conforme ABNT 9050.

4.21.3.22. **Ferragem Complementar para Esquadrias**

4.21.3.22.1. **Conjunto de Fechadura Externa com Alavanca**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá instalar conjuntos de fechadura externa com alavanca em "U" em aço inox em todas as portas internas e externas, exceto nas portas dos sanitários. As fechaduras deverão ter mestragem definida pela CONCESSIONÁRIA e aprovada pelo PODER CONCEDENTE. Nas portas dos sanitários, a CONCESSIONÁRIA deverá instalar fechaduras da mesma linha, porém sem chaveamento. Para as especificações da fechadura, a CONCESSIONÁRIA deverá assegurar:

i. Acabamento Aço Inox fosco prevendo fechadura mecânica de embutir produzida de acordo com norma: NBR 14913;
ii. Caixa Blindada para Proteção do Mecanismo Interno;
iii. Maçaneta e roseta em aço inox;
iv. Cilindro 6 Pinos podendo ser mestrado;
v. Grau de Segurança Alto;
vi. Classificação de Frequência de Uso Intenso;
vii. Garantia no Funcionamento da Máquina de 10 anos.

b. As fechaduras deverão ser mestradas e sua definição ocorrerá durante a execução das obras, com diversos graus de mestragem;
c. Deverá ser prevista uma chave grã mestra que abrirá todas as portas, para a manutenção; e
d. As fechaduras para boxes para bacias e chuveiros, nos sanitários públicos e vestiários, com tarjeta tipo Livre/Ocupado deverá ser em cromo acetinado preto, e já acompanham as divisórias em laminado melamínico.

4.21.3.22.2. **Mola Aérea**

a. Nas portas dos sanitários e outras que devem se manter fechadas deverá ser instalada mola aérea com braço de parada e com potência ajustável para portas de 40kg a 80kg, com controle de abertura de até 180º, corpo em alumínio com pintura epóxi e com velocidade de fechamento e golpe final ajustáveis separadamente.

4.21.3.22.3. **Barra Anti-pânico Portas Simples e Duplas**

a. Deverão ser instaladas Barra Anti-pânico com acabamento aço inox lixado e cromado acetinado, em todas as Portas Corta Fogo, atendendo a norma NBR 13768 e produzidas de acordo com Norma NBR 11785;
b. O conjunto deverá contemplar:
    i. Barra de Acionamento;
    ii. Tubo de Travamento;
    iii. Trinco; e
    iv. Componentes Internos em Aço Inox.
c. Deverão ser instaladas nas portas das escadas de emergência e nas portas de rota de fuga.

4.21.3.22.4. **Controle de Acesso Monitorável para Ambientes e Setores e Uso Restrito**

a. Deverá ser instalada fechadura com controle de acesso, com leitor de digital, com software de controle de acesso, em ambientes e setores que se fizerem indicados como acessos restrito.

4.21.3.22.5. **Fechadura Auxiliar com Chave para Portas de Shafts**

a. As portas dos *shafts* deverão ser chaveados, com mestragem única para a facilitar o acesso pela equipe de manutenção do Edifício, em acabamento acetinado.

4.21.3.23. **Pintura**

4.21.3.23.1. **Pintura Acrílica e PVA**

a. As pinturas nas alvenarias, divisórias de *drywall* e forros monolíticos deverão ser executadas após a prévia preparação da superfície, com a remoções de elementos que possam impedir a aderência satisfatória e após todos os testes de estanqueidade nas instalações hidráulicas,
b. Deverá ser comprovado a inexistência de qualquer infiltração proveniente do solo, muros de contenção, floreiras etc.;
c. Deverão ser aplicados os tratamentos necessários e adequados para correção das fissuras, rachaduras ou outras imperfeições detectadas;
d. Toda pintura deverá ser aplicada sobre massa corrida específica ao tipo de tinta especificada;
e. Deverá ser aplicada pintura acrílica, cor de linha Selfcolor, em todas as paredes onde os ambientes estiverem com especificação de pintura;
f. Nos ambientes com previsão de forro monolítico em placas de gesso acartonado a pintura deverá ser em tinta acrílica sobre massa corrida;

g. Nas casas de máquinas e demais áreas técnicas, o concreto aparente deverá ser mantido com proteção em selante ou receber pintura látex PVA aplicada sobre massa corrida à base de PV;
h. Deverão ser empregadas tintas de 1ª linha preparadas em fábrica, entregues na obra em sua embalagem original intacta; e
i. Deverão ser empregados somente os solventes recomendados pelo fabricante.

4.21.3.23.2. **Pintura Esmalte**

a. Os elementos metálicos referentes a gradis, corrimãos das áreas de serviços e guarda-corpos externos (das áreas consideradas técnicas), telas, encabeçamentos metálicos de porta, portões e outros elementos e insertes metálicos deverão receber pintura em tinta esmalte sintético acetinado, em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO, após a aplicação de fundo em zarcão.

4.21.3.23.3. **Borracha Clorada**

a. Para a demarcação das vagas do estacionamento, deverá ser aplicada tinta à base de borracha clorada na cor amarela; e
b. Deverão ser aplicados os símbolos de deficientes, idosos e gestantes nas vagas específicas.

4.21.3.24. **Cobertura Verde (teto-jardim)**

a. Sistema alveolar grelhado, peso saturado: de 50 a 80 kg/m², h = 6 cm. Composição: membrana anti-raízes (pead 200 micras); membrana alveolar (h=2 cm); membrana de retenção de nutrientes; grelha tridimensional de pead para telhados; substrato (h=1 cm ou mais).

4.21.3.25. Acessórios Especiais – Bancadas, Cubas, Louças e Metais Sanitários

4.21.3.25.1. Barras de Apoio

a. Deverão ser instaladas nos sanitários de PcD barras de apoio para deficientes em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32", comprimento de 500 mm e Barra de apoio em ângulo de 90°, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 ½" x 800 x 800 mm; e
b. Todas as barras deverão apresentar resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

4.21.3.25.2. Bancadas em Basalto.

a. As bancadas em basalto deverão ser instaladas nas copas com cubas em aço inox, e em sanitários e vestiários com cubas de louça; e
b. Os tampos de basalto deverão ter espessura de 3 cm, inclusive testeira, frontão e demais elementos de arremate a serem definidos no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

4.21.3.25.3. Peças e Metais Sanitários

a. Todas as válvulas e metais dos sanitários e vestiários deverão ter o acabamento cromado, de primeira linha;
b. Todos os ralos deverão ser em aço inoxidável escamoteável;
c. Nos **Sanitários PcD**, deverão ser instalados:

    i. Lavatório especial cor branco gelo;
    ii. Sifão articulado para lavatório cromado;

iii. Bacia especial para deficiente cor branco gelo;

iv. Assento normal plástico resistente e de fácil assepsia;

v. Torneira de desligamento automático com alavanca, acabamento cromado;

vi. Ducha higiênica com derivação, acabamento cromado; e

vii. Barras de apoio em aço escovado de acordo com a NR 9050-2020.

d. Nos **Sanitários Públicos**, deverão ser instalados:

i. Bancada em basalto com cuba quadrada, branco gelo;

ii. Sifão articulado para lavatório cromado;

iii. Bacia com caixa acoplada, cor branco gelo;

iv. Assento de plástico resistente e de fácil assepsia; e

v. Torneira de bancada hidromecânica temporizada de desligamento automático, acabamento cromado.

e. Nos **Sanitários de Funcionários**, deverão ser instalados:

i. Bancada em basalto com cuba quadrada, branco gelo;

ii. Sifão articulado para lavatório cromado;

iii. Bacia com caixa acoplada, cor branco gelo;

iv. Assento de plástico resistente e de fácil assepsia;

v. Torneira de bancada hidromecânica temporizada de desligamento automático, acabamento cromado; e

vi. Ducha higiênica com derivação, acabamento cromado.

4.21.3.26. **Paisagismo**

a. As áreas de canteiros e jardins nas áreas externas deverão ser indicadas no Projeto de Arquitetura e de Paisagismo;

b. Toda a área a ser plantada deverá ser coberta, na espessura mínima de 15 cm, por terra vegetal misturada com o adubo orgânico, no traço 3:1, ou 5:1;

c. Deverá ser considerado o uso de gramas e forrações apropriadas ao clima; e

d. Deverá ser considerado o uso de arbustos e plantas nativas de melhor adequação e plantio, e com facilidade de manutenção, de acordo com PROJETO EXECUTIVO DE PAISAGISMO E PLANTIO.

4.21.4. **Quadra 34, Quadra 46, Quadra 48 e Quadra 52**

4.21.4.1. A CONCESSIONÁRIA deverá manter os edifícios tombados pelos órgãos de patrimônio e demolir as edificações sem valor histórico, objeto de desapropriação.

4.21.4.2. A CONCESSIONÁRIA deverá construir um edifício composto por duas torres com alturas diferentes limitando-se a altura máxima de 90 m para a torre mais alta, excluso o ático.

4.21.4.3. A CONCESSIONÁRIA deverá construir uma torre com dezesseis pavimentos corporativos, um pavimento com apartamentos funcionais e ático e uma segunda torre com nove pavimentos corporativos, ático e heliponto.

4.21.4.4. As torres deverão ser unificadas por passarelas em todos os noves pavimentos.

4.21.4.5. Os pavimentos pares deverão ter passarelas abertas (varandas).

4.21.4.6. O pavimento térreo deverá ser ocupado por fachadas ativas e por espaços de fruições públicas no interior da quadra.

4.21.4.7. Os espaços comerciais no térreo deverão permitir o acesso tanto pelas calçadas periféricas quanto pelo interior da quadra.

4.21.4.8. Deverão ser previstos mezaninos nos espaços comerciais.

4.21.4.9. As duas torres deverão estar interligadas no pavimento acima do mezanino, denominado embasamento, ocupado por áreas corporativas, jardins e espelhos d'água.

4.21.4.10. Nas duas torres da Quadra 34, a CONCESSIONÁRIA deverá prever ambientes "*open space*" caracterizado por plantas livres e flexíveis destinados a atividades administrativas com capacidade para aproximadamente 4.180 servidores.

4.21.4.11. A CONCESSIONÁRIA deverá, também, prever salas de reunião, arquivo, copas de funcionários, central de monitoramento, áreas técnicas, sanitários etc., equipados por sistema de climatização, elétrico, hidráulico e TI, e demais ambientes de acordo com programa funcional a ser fornecido pelo PODER CONCEDENTE.

4.21.4.12. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer e instalar todo o mobiliário e equipamentos necessários para a operacionalidade do programa funcional das edificações a ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE.

4.21.4.13. Além disso, para esses ambientes, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir as orientações descritas no ANEXO C – CADERNO DE MOBILIÁRIO E EQUIPAMENTOS.

4.21.4.14. Para os materiais especificados pelo Projeto, a CONCESSIONÁRIA deverá seguir as recomendações de uso, proteção e limpeza descritas nas subseções a seguir.

4.21.4.15. A CONCESSIONÁRIA deverá selecionar FABRICANTES e/ou FORNECEDORES cujos produtos mais correspondem aos requisitos do Projeto, podendo ser feita sua substituição, desde que as características dos novos produtos sejam análogas as dos primeiros.

4.21.4.16. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as instruções dos FABRICANTES e/ou FORNECEDORES quanto à aplicação dos materiais e as recomendações gerais.

4.21.4.17. **Sondagem e Fundações**

4.21.4.17.1. A CONCESSIONARIA deverá fornecer o Relatório de Sondagem com reconhecimento do solo do terreno a ser realizado, por empresa especializada. As amostras deverão ser retiradas após a definição da posição exata dos edifícios a serem construídos pelo PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA, adotando-se o número de amostras e distância entre elas de acordo com o especificado na NBR 6484.

4.21.4.17.2. As fundações necessárias deverão ser executadas por empresa devidamente especializada de acordo com as normas e legislações vigentes seguindo fielmente as orientações do PROJETO DE FUNDAÇÕES a ser desenvolvido por empresa especializada.

4.21.4.17.3. As fundações deverão ser projetadas de acordo com a Norma Brasileira NBR 6122 / 2010, a qual trata também das condições básicas a serem observadas na execução destas. Deverão ser obedecidas rigorosamente as cotas, níveis, dimensões e posições constantes no projeto, como também as especificações quanto ao material a ser empregado.

4.21.4.18. **Tipos de Fundação**

4.21.4.18.1. O tipo de fundação deverá ser definido em projeto específico, de acordo com os relatórios de sondagem e tipologia da edificação.

4.21.4.18.2. A execução das fundações implicará na responsabilidade integral da CONCESSIONÁRIA quanto a resistência das mesmas e a estabilidade da obra.

4.21.4.19. **Superestrutura**

4.21.4.19.1. O sistema estrutural do Edifício deverá ser misto: metálico e concreto.

4.21.4.19.2. No subsolo, térreo e embasamento a estrutura deverá ser em concreto moldado in loco, com lajes nervuradas conformadas em cubetas.

4.21.4.19.3. Os pavimentos das torres deverão ser estruturados por vigas e pilares metálicos, lajes *steel deck* e núcleos centrais em concreto armado.

4.21.4.20. **Estruturas de apoio para equipamentos ancorados**

4.21.4.20.1. Para possibilitar a instalação de diversos equipamentos ancorados, tais como dutos, centrais de ar-condicionado, elevadores, entre outros, cabe à CONCESSIONÁRIA executar diversos serviços complementares com fornecimento de material e mão de obra, entre eles: *inserts* metálicos, bases metálicas, fechamentos metálicos, registros de esfera, manômetros, filtros “Y” etc.

4.21.4.21. **Elementos de Vedação**

4.21.4.21.1. A CONCESSIONÁRIA deverá especificar e utilizar alvenarias de vedação que atendam aos critérios de resistência, conforto térmico, resistência ao fogo e conforto acústico, definindo os materiais e as espessuras de acordo com a aplicação prevista.

4.21.4.21.2. **Alvenarias de Vedação Externa**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá utilizar blocos cerâmicos ou de concreto para vedação externa com, no mínimo, 4 horas de resistência ao fogo, garantindo a proteção dos cantos conforme as normas técnicas vigentes.
b. A CONCESSIONÁRIA deverá assegurar que as paredes externas de blocos cerâmicos com vãos de janelas e portas atendam aos requisitos de estabilidade e segurança estrutural, conforme os padrões estabelecidos. Deverão ser consideradas a execução de contra-vergas de concreto, de altura compatível com o vão (mínimo de 10 cm) e ferragem mínima de 02 vezes no diâmetro de 3/16.

4.21.4.21.3. **Alvenarias para Paredes Corta-Fogo**

a. As paredes corta-fogo deverão ser dimensionadas e posicionadas conforme o PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO, devendo ser, obrigatoriamente, construídas do piso à laje;
b. As paredes corta-fogo deverão ser preferencialmente estanques;
c. As aberturas para circulação, quando necessárias, deverão ser providas de porta corta-fogo com a mesma resistência ao fogo que o especificado para a parede.
d. Na passagem de dutos de ar-condicionado deverá ser instalado *damper* corta-fogo; e
e. O PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO deverá estar devidamente aprovado antes da execução desses serviços.

4.21.4.21.4. **Divisórias para Sanitários**

a. As divisórias deverão ser em placas de granito ou granilite pré-moldado, conforme especificações do PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA;
b. Acessórios com acabamento cromado com acabamento acetinado; e

c. As portas, com dimensões e fechaduras próprias, deverão ser em qualquer das opções de divisória, em painel de laminado melamínico estrutural TS-10 (fórmica maciça, durável e à prova d'água).

4.21.4.22. **Revestimentos Internos**

4.21.4.22.1. **Revestimento Acústico**

a. Deverá ser prevista a aplicação de revestimento acústico para paredes e forros a serem especificados por consultor em acústica nos seguintes ambientes:

i. Salas de Reuniões;
ii. Gabinetes;
iii. Salas de Conferência;
iv. Auditórios;
v. Áreas de Eventos;
vi. Apartamentos Funcionais;
vii. Áreas Técnicas; e
viii. Grupo-Gerador.

b. O revestimento acústico nas áreas técnicas, casas de máquinas, grupo-gerador e nos demais ambientes de uso técnico, deverão ser em espuma acústica nas paredes, lajes e na face interna da porta de acesso ao ambiente.

4.21.4.22.2. **Contrapisos**

a. Deverá ter espessura e superfície adequadas ao atendimento de suas principais funções, possibilitar a aplicação do revestimento de piso, proporcionar desníveis necessários entre ambientes contíguos e declividade nas áreas molhadas, além de permitir o eventual embutimento de instalações; e

b. As áreas molhadas, antes da aplicação do revestimento, deverão ser devidamente impermeabilizadas.

4.21.4.22.3. **Revestimento de Parede das Áreas Molhadas**

a. Deverá ser previsto, nas paredes dos sanitários, vestiários, copas e DML, aplicação de revestimento cerâmico em placas de porcelanato retificado em dimensões mínimas 60x60cm, acetinado com acabamento natural em cores a serem definidos no PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA; e
b. A instalação deverá levar em conta a preparação da base da superfície, os espaçamentos (juntas), sua uniformidade e alinhamento em todos os sentidos de acordo com as instruções dos fabricantes, com rejunte do tipo epóxi na cor do porcelanato.

4.21.4.22.4. **Revestimento de Piso em Porcelanato**

a. Nas áreas molhadas, tais como, piso dos sanitários, DML, Vestiários e Copas e ambientes onde seu uso for pertinente, deverá ser utilizado **piso porcelanato técnico antiderrapante** em placas 50x50cm ou 60x60cm, sem rodapé, acetinado com acabamento natural em cores de acordo com o PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA;
b. Deverá ser instalado porcelanato de massa homogênea, coloração uniforme, sem empenos, trincas, manchas ou fendas;
c. A instalação deverá seguir detalhe específico de projeto e levar em conta a preparação da base da superfície, os espaçamentos (juntas), sua uniformidade e alinhamento em todos os sentidos de acordo com as instruções do fabricante; e
d. O rejunte deverá ser do tipo epóxi, na mesma cor do porcelanato.

4.21.4.22.5. **Pisos Elevados**

a. Nas áreas administrativas deverá ser utilizado piso elevado com pedestal e travamento vertical e horizontal, 60cm x 60cm, revestido com carpete e/ou piso vinílico em placas ou manta conforme especificações do PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

4.21.4.22.6. **Piso Tátil nas Áreas Internas**

a. Deverão ser instalados faixas direcionais em piso tátil, conforme PROJETO DE ACESSIBILIDADE a ser desenvolvido de acordo com a **Norma de Acessibilidade** NBR 9050/2020;
b. Piso tátil e direcional deverão ser em peças individuais de aço inox, parafusadas sobre o contrapiso, seguindo gabarito de colocação fornecido pelo fabricante;
c. Deverá ser aplicado nas mudanças de níveis das áreas internas, como escadas, rampas e mudanças de nível; e
d. Todo degrau de escada deverá ter sinalização visual na borda do piso, em cor contrastante com a do acabamento, medindo entre 0,02 m e 0,03 m de largura, vide conforme NBR 9050.

4.21.4.22.7. **Pisos Cimentados**

a. Nas áreas técnicas deverá ser admitido o uso de piso cimentado liso desempenado queimado.

4.21.4.22.8. **Piso Em Concreto Pré-Moldado**

a. Nos halls das torres deverão ser aplicadas placas de concreto pré-moldado, com aplicação de resina acrílica, em dimensões e paginação de acordo com PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

4.21.4.23. **Revestimentos Externos**

4.21.4.23.1. **Fachadas**

a. Nas fachadas das torres deverá ser instalada dupla pele de vidro, de acordo com detalhe do PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA, a saber:

i. Pele de vidro interna composta por perfis de alumínio com pintura eletrostática na cor cinza claro (RAL a definir) e vidro laminado temperado. Prever aberturas maxim-ar;

ii. Pele de vidro externa composta com perfis de alumínio com pintura eletrostática na cor cinza claro (RAL a definir) e painéis de vidro laminado temperado serigrafado, de acordo com detalhamento do PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA;

iii. Entre as peles de vidro deverá ser instalada passarela técnica de manutenção fixada à estrutura metálica.

b. Para a proteção solar dos mezaninos do embasamento deverão ser instalados brises verticais em concreto aparente, de acordo com detalhamento do PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

4.21.4.23.2. **Piso em Concreto**

a. Na rampa de acesso de veículos ao subsolo assim como o estacionamento no subsolo deverão ser em concreto de alta resistência ao tráfego de veículos pesados.

4.21.4.23.3. **Piso em Concreto Pré-Moldado**

a. As áreas externas de circulação deverão receber piso em placas de concreto pré-moldadas na cor cinza no tamanho 30x60cm com 8cm de espessura.

4.21.4.23.4. **Piso Tátil de Concreto nas Áreas Externas**

a. Deverá ser aplicado piso tátil de concreto nas mudanças de níveis das áreas externas, como: escadas, rampas e mudanças de nível, assim como, nas faixas direcionais a serem previstas no PROJETO DE ACESSIBILIDADE; e
b. O piso deverá estar de acordo com a NBR 9050/2020;

4.21.4.24. **Forros**

a. Todos os forros a serem instalados deverão ser atirantados na laje, adotando-se o pé-direito de acordo com o definido no PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

4.21.4.24.1. **Forros Modulares**

a. Deverão ser instalados forros em placas acústicas em fibra mineral biossolúvel de 625 x 625 mm, estruturados em perfis aparentes de alumínio, onde indicado no PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA, com arremates laterais em tabicas metálicas, com projeto a ser aprovado pelo PODER CONCEDENTE; e
b. As instalações de forros removíveis deverão seguir projetos específicos e as instruções e modulações dos fabricantes.

4.21.4.24.2. **Forro Monolítico**

c. A CONCESSIONÁRIA deverá fornecer e instalar forro monolítico constituído por placas de gesso acartonado com juntas devidamente tratadas conforme as instruções do fabricante, com acabamento em pintura acrílica, instaladas independentemente das paredes, pilares e vigas;
d. As placas deverão ser atirantadas na estrutura existente e apoiadas sobre tabicas metálicas apropriadas; e

e. Deverão ser previstos alçapões no mesmo material para inspeções em equipamentos ou *dampers* de Ar-Condicionado, registros hidráulicos ou outros itens de instalações, nos locais indicados nos PROJETOS DE INSTALAÇÕES.

4.21.4.24.3. **Forro em Madeira**

a. O forro das passarelas dos andares pares deverá ser composto por madeira ecológica, HDPE e aditivos, certificado pelo selo FSC de responsabilidade ambiental com proteção UV, em dimensões e paginação de acordo com PROJETO EXECUTIVO DE ARQUITETURA.

4.21.4.25. **Esquadrias e Elementos Em Madeira**

4.21.4.25.1. **Portas e Batentes**

a. As esquadrias de madeira deverão obedecer rigorosamente às dimensões e as indicações dos respectivos desenhos e detalhes, adotando-se os vãos mínimos pela para cada tipologia de ambiente e pela NBR 9050/2020 no que se refere a cadeirantes.
b. As portas em madeira deverão ter núcleo de cedro, revestidas em laminado melamínico, instaladas com batentes em de aço galvanizado envolventes com requadração de largura igual a espessura das paredes, a ser detalhada no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura. Deverá ser previsto o encabeçamento em todo perímetro, com cantoneira em aço inox — ”U”.

4.21.4.26. **Esquadrias, Serralheria e Elementos de Alumínio e Ferro**

a. Os trabalhos de serralheria deverão ser executados por mão-de-obra especializada, com máxima precisão de cortes e ajustes, de modo a resultarem peças rigorosamente em esquadro, com acabamento esmerado e com ligações sólidas e indeformáveis;

b. Deverão ser executados de acordo com os detalhes de PROJETO EXECUTIVO de caixilharia, no que diz respeito ao seu dimensionamento, funcionamento, localização e instalação;

c. Caberá à CONCESSIONÁRIA elaborar os detalhes específicos de execução, os quais deverão ser submetidos à prévia aprovação do PODER CONCEDENTE;

d. Todo material a ser empregado deverá ser de boa qualidade, novo, limpo e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação;

e. Todas as peças dotadas de componentes móveis deverão ser entregues em perfeito estado de funcionamento, cabendo à empresa CONCESSIONÁRIA efetuar os ajustes necessários, inclusive substituição de peças, até que tal condição seja satisfeita;

f. Não deverá ser permitida a execução de emendas intermediárias, não previstas em projeto, para obtenção de perfis com as dimensões necessárias;

g. Em peças grandes deverão ser tomados cuidados especiais com relação à rigidez e estabilidade do conjunto;

h. As ferragens, bem como os demais componentes desmontáveis das peças metálicas, deverão ser fixadas exclusivamente com parafusos de latão (quando acabamento para pintura), ficando vedado o uso de quaisquer parafusos passíveis de corrosão;

i. Todos os caixilhos deverão ser em alumínio com pintura eletrostática em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, sendo utilizados elementos em ferro em pontos específicos, como escadas marinheiro, alçapões, gradis e grades; e

j. O detalhamento dos caixilhos deverá considerar as questões de segurança dos usuários, facilidade de acionamento, manutenção e limpeza além da composição de caixilhos com quebra-sóis horizontais

como indicados nas maquetes eletrônicas, complementadas com painéis rolô internos, perfurados e *blackout*, para a amenização da luz e do calor.

4.21.4.26.1. **Esquadrias de Alumínio**

a. Os vãos e aberturas de caixilhos externos deverão ser aqueles definidos no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura, levando em consideração as diretrizes aqui contidas e as definições das maquetes eletrônicas;
b. Deverá ser executado o detalhamento de cada caixilho, em PROJETO EXECUTIVO de esquadrias a ser desenvolvido pelo consultor de caixilhos e posteriormente, o projeto de execução pelo fornecedor das peças a serem fabricadas sob medida;
c. Deverá ser executado um protótipo, instalado e realizado os ensaios que comprovem a estanqueidade da caixilharia;
d. É de inteira responsabilidade da CONCESSIONÁRIA toda a parte operacional e administrativa necessária, desde a elaboração de projetos, tomada de medidas, fabricação, transporte vertical e horizontal, instalação, regulagem e revisão final das esquadrias;
e. Os perfis deverão possuir espessura mínima compatível com a sua utilização, dimensionados conforme normas específicas da ABNT, de acordo com as dimensões dos vãos e tipo do vidro;
f. Todo o material deverá ser novo, limpo, desempenado e sem nenhum defeito de fabricação;
g. Não deverão ser aceitos perfis com manchas, arranhões ou qualquer defeito oriundo do processo de fabricação;
h. Os perfis de alumínio deverão ser PINTADOS em pó, com resina poliéster (pintura eletrostática), na cor “alumínio natural fosco SB”, com camada mínima de 60 micra;

i. A pintura deverá atender todos os parâmetros e testes indicados na norma brasileira NBR 14125 bem como as normas correlacionadas;
j. Os perfis não poderão apresentar defeitos como linhas de matriz, manchas, faixas, superfícies aparentes etc.;
k. Nos casos em que as usinagens e recortes dos perfis devam ficar aparentes os mesmos deverão ser pintados e/ou anodizados em peças após a realização de todos os processos de corte e usinagem;
l. A aplicação de silicone deverá ser efetuada nas vedações de todas as juntas entre perfis, revestimento, tampas, ou qualquer outra parte sujeita a infiltração; e
m. Todos os acessórios deverão ser de primeira qualidade e devem atender aos esforços de uso estabelecidos na NBR 10821.

4.21.4.26.2. **Esquadrias de Ferro**

a. Portões, gradis, portinholas, escadas marinheiro etc. deverão estar localizados com a definição das dimensões e acabamento conforme PROJETO EXECUTIVO de arquitetura; e
b. Todas as esquadrias em ferro deverão receber preparo de base e pintura em esmalte sintético acabamento acetinado em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

4.21.4.26.3. **Porta Corta-Fogo**

a. Deverão ser previstas as instalações de portas corta-fogo conforme descrito em PROJETO EXECUTIVO de arquitetura e no PROJETO DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIOS;
b. As portas corta-fogo deverão ter vãos e classe de resistência, de acordo com a NBR 11.742 constituída por: folha da porta lisa em chapa nº 24 de aço galvanizado, núcleo com material não corrosível; batente em chapa nº18 de aço galvanizado; três dobradiças tipo mola; barra ante

pânico no sentido da fuga e maçaneta em aço SAE 1010 /1020 tipo alavanca com trinco, no outro lado; e

c. Todos os materiais e componentes construtivos devem obedecer à norma NBR 11.711, assim como, o PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO.

4.21.4.26.4. **Corrimão e Parapeito**

a. As escadas externas deverão receber corrimãos e parapeitos tubulares em aço inox, a ser detalhado conforme instruções normativas do Corpo de Bombeiros e Acessibilidade; e
b. Nas áreas operacionais poderá ser considerado o uso de corrimãos e parapeitos tubulares em aço galvanizado, diâmetro 2 ½ com acabamento em pintura esmalte sintético acabamento acetinado em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

4.21.4.27. **Esquadrias e Elementos em Vidro**

a. A especificação, projetos, execução e instalação deverão seguir a ABNT 7199:2016 e outras normas reguladoras;
b. A instalação dos vidros e caixilharia em vidro deverão obedecer às indicações fornecidas no PROJETO EXECUTIVO de esquadrias, no referente a dimensões, localização e espessuras;
c. O fornecedor deverá verificar e conferir na obra as dimensões dos vãos;
d. No Edifício Anexo os caixilhos deverão ser em alumínio com acabamento em pintura eletrostática na cor a definida pelo PROJETO EXECUTIVO de arquitetura com vidro laminado nas espessuras definidas nas normas da ABNT, transparentes com proteção de raios UV, fixados conforme PROJETO EXECUTIVO de esquadrias;
e. Deverá ser adotado o sistema de esquadria “Grid” (Tampa e Contra-Tampa), que consiste na montagem das esquadrias em partes. Nesse

sistema primeiramente deverá ser instalada a estrutura das esquadrias (colunas e travessas) que deverão ser fixadas diretamente na estrutura, em seguida deverão ser instalados os vidros e quadros móveis, fixados através de tampa e contra tampa;

f. No dimensionamento das placas e especificação do tipo de vidro adequado, deverão ser considerados:

   i. Face de exposição solar – a depender poderá haver especificações diferentes;
   ii. Fator de segurança exigido pelo local e tipo de aplicação;
   iii. Pressão dos ventos;
   iv. Esforços, vibrações e dilatações a que deverão ser submetidos;
   v. Condições de transporte, manuseio e colocação das placas; e
   vi. Manutenção e risco de acidentes.

g. Todos os vidros monolíticos coloridos ou incolores, inclusive para utilização como temperado ou laminado devem ser fabricados pelo processo “FLOAT” e atender aos parâmetros estabelecidos na NBR 294;

h. Os vidros temperados deverão ser produzidos a partir de vidro “FLOAT”, com bordas lapidadas, em conformidade com a norma NBR 14698;

i. Vidros laminados deverão ser compostos por duas lâminas de vidros “FLOAT” unidas através de uma ou mais películas de PVB (Poli Vinil Butiral) SOLUTIA ou DUPONT, com bordas lapidadas, e em conformidade com a norma NBR 14697. Os vidros laminados aplicados em coberturas deverão possuir 2 PVB´s;

j. Os vidros laminados e temperados deverão ter suas espessuras aprovadas em testes de resistência a impactos e deformações, onde seus índices atendam às normas de segurança para as solicitações dos usos previstos em projeto; e

k. Deverá ser consultado o memorial de especificação técnica de vidros do PROJETO EXECUTIVO de esquadrias.

4.21.4.27.1. **Portas Automáticas**

4.21.4.27.2. Os acessos aos halls das torres deverão ser providos de porta automática composta de folhas de vidros laminados, encaixilhados em perfis de alumínio com pintura eletrostática, nas espessuras correspondentes aos vãos, de acordo com o detalhamento do PROJETO EXECUTIVO de esquadrias, provida de sensor com acionamento de abertura automática.

4.21.4.27.3. **Espelhos**

a. Deverão ser instalados espelhos sobre toda a extensão das bancadas de lavatórios em todos os sanitários e vestiários;
b. Deverão ter espessura de 4 mm, colados sobre base de espuma da Stampespuma, espessura 10mm, com fita adesiva dupla face de polietileno espessura 3 mm, que por sua vez, deverá ser colada na parede com revestimento em porcelanato e devidamente tratada para este fim;
c. O processo de instalação e o tipo do espelho deverão prever a umidade e agressividade do ambiente; e
d. Nos sanitários destinados a pessoas com necessidades especiais os espelhos deverão ser instalados conforme ABNT 9050.

4.21.4.28. **Ferragem Complementar para Esquadrias**

4.21.4.28.1. **Conjunto de Fechadura Externa com Alavanca**

a. Deverão ser instalados conjunto de fechadura externa com Alavanca em — U — em Aço Inox, em todas as portas internas e externas, com mestragem a ser definida pela CONCESSIONÁRIA e aprovada pelo

PODER CONCEDENTE, exceto as portas de sanitários, onde deverão ser instaladas fechaduras para sanitários da mesma linha, porém sem chaveamento. A CONCESSIONÁRIA deverá seguir as seguintes especificações:

i. Acabamento aço inox fosco prevendo fechadura mecânica de embutir produzida de acordo com norma: NBR 14913;
ii. Caixa Blindada para proteção do mecanismo interno;
iii. Maçaneta e roseta em aço inox;
iv. Cilindro 6 Pinos podendo ser mestrado;
v. Grau de Segurança Alto;
vi. Classificação de Frequência de Uso Intenso;
vii. Garantia no Funcionamento da Máquina de 10 anos.

b. As fechaduras deverão ser mestradas e sua definição ocorrerá durante a execução das obras, com diversos graus de mestragem;
c. Deverá ser prevista uma chave grã mestra que abrirá todas as portas, para a manutenção;
d. As fechaduras para boxes para bacias e chuveiros, nos sanitários públicos e vestiários, com tarjeta tipo Livre / Ocupado deverão ser em cromo acetinado preto, e já acompanham as divisórias em laminado melamínico.

4.21.4.28.2. **Mola Aérea**

a. Nas portas dos sanitários e outras que devem se manter fechadas deverá ser instalada mola aérea com braço de parada e com potência ajustável para portas de 40kg a 80kg, com controle de abertura de até 180º, corpo em alumínio com pintura epóxi e com velocidade de fechamento e golpe final ajustáveis separadamente.

4.21.4.28.3. **Barra Anti-pânico Portas Simples e Duplas**

a. Deverão ser instaladas Barra Anti-pânico com acabamento aço inox lixado e cromado acetinado, em todas as Portas Corta Fogo, atendendo a norma NBR 13768 e produzidas de acordo com Norma NBR 11785;
b. O conjunto deverá contemplar:
    i. Barra de Acionamento;
    ii. Tubo de Travamento;
    iii. Trinco; e
    iv. Componentes Internos em Aço Inox.
c. Deverão ser instaladas nas portas das escadas de emergência e nas portas de rota de fuga.

4.21.4.28.4. **Controle de Acesso Monitorável para Ambientes e Setores e Uso Restrito**

a. Deverá ser instalada fechadura com controle de acesso, com leitor de digital, com software de controle de acesso, em ambientes e setores que se fizerem indicados como acessos restrito.

4.21.4.28.5. **Fechadura Auxiliar com Chave para Portas de Shafts**

a. As portas dos *shafts* deverão ser chaveados, com mestragem única para a facilitar o acesso pela equipe de manutenção do Edifício, em acabamento acetinado.

4.21.4.29. **Pintura**

4.21.4.29.1. **Pintura Acrílica e PVA**

a. As pinturas nas alvenarias, divisórias de *drywall* e forros monolíticos deverão ser executadas após a prévia preparação da superfície, com a remoções de elementos que possam impedir a aderência satisfatória e após todos os testes de estanqueidade nas instalações hidráulicas;

b. Deverá ser comprovado a inexistência de qualquer infiltração proveniente do solo, muros de contenção, floreiras etc.;
c. Deverão ser aplicados os tratamentos necessários e adequados para correção das fissuras, rachaduras ou outras imperfeições detectadas;
d. Toda pintura deverá ser aplicada sobre massa corrida específica ao tipo de tinta especificada;
e. Deverá ser aplicada pintura acrílica, cor de linha Selfcolor, em todas as paredes onde os ambientes estiverem com especificação de pintura;
f. Nos ambientes com previsão de forro monolítico em placas de gesso acartonado a pintura deverá ser em tinta acrílica sobre massa corrida;
g. Nas casas de máquinas e demais áreas técnicas deverão ser mantidas o concreto aparente com proteção em selante ou aplicado pintura látex PVA sobre massa corrida a base de PV;
h. Deverão ser empregadas tintas de 1ª linha preparadas em fábrica, entregues na obra em sua embalagem original intacta; e
i. Deverão ser empregados somente os solventes recomendados pelo fabricante.

4.21.4.29.2. **Pintura Esmalte**

a. Os elementos metálicos referentes a gradis, corrimãos das áreas de serviços e guarda-corpos externos (das áreas consideradas técnicas), telas, encabeçamentos metálicos de porta, portões e outros elementos e insertes metálicos deverão receber pintura em tinta esmalte sintético acetinado, em cor a ser definida no PROJETO EXECUTIVO, após a aplicação de fundo em zarcão.

4.21.4.29.3. **Borracha Clorada**

a. Para a demarcação das vagas do estacionamento, deverá ser aplicada tinta à base de borracha clorada na cor amarela;

b. Deverão ser aplicados os símbolos de deficientes, idosos e gestantes nas vagas específicas.

4.21.4.30. **Acessórios Especiais – Bancadas, Cubas, Louças e Metais Sanitários**

4.21.4.30.1. **Barras de Apoio**

a. Deverão ser instaladas nos sanitários de PcD barras de apoio para deficientes em tubo de aço inoxidável AISI 304, liga 18,8, diâmetro nominal de 1 1/2", com espessura de 3/32", comprimento de 500 mm e Barra de apoio em ângulo de 90°, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2´ x 800 x 800 mm; e
b. Todas as barras deverão apresentar resistência mínima ao esforço, em qualquer sentido, de 1,5 kN; flanges nas extremidades e parafusos para fixação, em aço inoxidável; tubo e flanges com acabamento escovado, ou polido fosco; acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação completa da barra, atendendo às exigências da norma NBR 9050.

4.21.4.30.2. **Bancadas em Granito**

a. As bancadas em granito deverão ser instaladas nas copas com cubas em aço inox, e em sanitários e vestiários com cubas de louça; e
b. Os tampos em granito deverão ter espessura de 3 cm, inclusive testeira, frontão e demais elementos de arremate a serem definidos no PROJETO EXECUTIVO de arquitetura.

4.21.4.30.3. **Peças e Metais Sanitários**

a. Todas as válvulas e metais dos sanitários e vestiários deverão ser com acabamento cromado, de primeira linha.
b. Todos os ralos deverão ser em aço inoxidável escamoteável.
c. Nos **Sanitários PcD**, deverão ser instalados:

i. Lavatório especial cor branco gelo;
ii. Sifão articulado para lavatório cromado;
iii. Bacia especial para deficiente cor branco gelo;
iv. Assento normal plástico resistente e de fácil assepsia;
v. Torneira de desligamento automático com alavanca, acabamento cromado;
vi. Ducha higiênica com derivação, acabamento cromado; e
vii. Barras de apoio em aço escovado de acordo com a NR 9050-2020.

d. Nos **Sanitários Públicos**, deverão ser instalados:

i. Bancada em basalto com cuba quadrada, branco gelo;
ii. Sifão articulado para lavatório cromado;
iii. Bacia com caixa acoplada, cor branco gelo;
iv. Assento de plástico resistente e de fácil assepsia; e
v. Torneira de bancada hidromecânica temporizada de desligamento automático, acabamento cromado.

e. Nos **Sanitários de Funcionários**, deverão ser instalados:

i. Bancada em basalto com cuba quadrada, branco gelo;
ii. Sifão articulado para lavatório cromado;
iii. Bacia com caixa acoplada, cor branco gelo;
iv. Assento de plástico resistente e de fácil assepsia;
v. Torneira de bancada hidromecânica temporizada de desligamento automático, acabamento cromado; e
vi. Ducha higiênica com derivação, acabamento cromado.

4.21.4.31. **Paisagismo**

a. As áreas de canteiros e jardins nas áreas externas deverão ser indicadas nos PROJETOS EXECUTIVOS de arquitetura e no de paisagismo;

b. Toda a área a ser plantada deverá ser coberta, na espessura mínima de 15 cm, por terra vegetal misturada com o adubo orgânico, no traço 3:1, ou 5:1;
c. Deverá ser considerado o uso de gramas e forrações apropriadas ao clima; e
d. Deverá ser considerado o uso de arbustos e plantas nativas de melhor adequação e plantio, e com facilidade de manutenção, de acordo com PROJETO EXECUTIVO de paisagismo e plantio.

4.22. Encargos das Obras Civis de URBANIZAÇÃO

4.22.1. A CONCESSIONÁRIA deverá realizar os serviços civis de urbanização para a implantação do novo traçado do Parque Princesa Isabel.

4.22.2. A CONCESSIONÁRIA deverá realizar a demolição do Terminal de Ônibus Urbano Princesa Isabel, localizado na Alameda Glete 433.

4.22.3. O novo "Terminal Luz" ficará localizado no interior do quadrilátero conformado pela Avenida Cásper Libero, Rua Washington Luís, Rua Brigadeiro Tobias e Rua Mauá. Para sua implantação será necessário o desmembramento parcial do lote 0484, da quadra 020, do setor 001, na Avenida Cásper Líbero, atualmente ocupado pelo estacionamento da Polícia Civil.

4.22.4. A CONCESSIONÁRIA será a responsável pelos projetos técnicos e da construção do novo "Terminal Luz" e, assim como, da desmobilização do atual Terminal Princesa Isabel. O projeto do "Terminal Luz" deverá ser elaborado em base ao projeto funcional desenvolvido pela equipe técnica da SPTrans, detalhado no Apêndice IV – Terminal Luz e listado na seção 5.4 deste documento. documento.

4.22.5. A CONCESSIONÁRIA deverá considerar no novo traçado do Parque Princesa Isabel a incorporação do leito carroçável da Rua Guaianazes, entre a Avenida Duque de Caxias e Alameda Glete para uso exclusivo de pedestres.

4.22.6. A CONCESSIONÁRIA deverá considerar no novo traçado do Parque Princesa Isabel a remoção e desativação do Terminal de Ônibus.

4.22.7. A CONCESSIONÁRIA deverá considerar no novo traçado do Parque Princesa Isabel sua extensão até a Alameda Glete, incorporando a quadra do Terminal de Ônibus juntamente com a Alameda Helvétia de Alameda Glete, configurando o Bulevar.

4.22.8. A CONCESSIONÁRIA deverá construir três subsolos destinados a estacionamento de uso público sob o Parque Princesa Isabel onde se localizava o Terminal de Ônibus desativado, com capacidade para 1.591 veículos.

4.22.9. A CONCESSIONÁRIA deverá considerar o fluxo de entrada do estacionamento pela Avenida Rio Branco e o fluxo de saída pela Rua Helvétia.

4.22.10. A CONCESSIONÁRIA deverá considerar o trecho da Rua Guaianases entre a Av. Duque de Caxias e Rua Helvétia para de uso exclusivo de pedestres, unificando, pela pavimentação as Quadras 34, 46 e 52 com o Parque Princesa Isabel |Bulevar.

4.22.10.1. A CONCESSIONÁRIA deverá implantar pavimentação diferenciada definindo a faixa de mitigação no leito carroçável da Avenida Rio Branco no trecho compreendido entre a Quadra 48 e metade da Quadra 36.

4.22.11. **Estacionamento em Subsolo**

4.22.11.1. **Estrutura**

a. A estrutura dos subsolos deverá ser composta de pilares, vigas e contenções em concreto armado.

4.22.11.2. **Piso em Concreto**

a. O piso dos pavimentos deverá ser em concreto armado nivelado;
b. Recomenda-se a aplicação com aplicação de resina protetora endurecedores de superfície, para garantir resistência da camada superficial; e

c. Deverão ser previstas, quando especificado tecnicamente, o emprego de juntas de dilatação com material flexível que permita ao concreto se dilatar e contrair de maneira livre.

4.22.11.3. **Revestimento de Paredes**

a. As paredes perimetrais do estacionamento em concreto aparente deverão receber aplicação de pintura hidrofugante a base de silano siloxano; e
b. As demais paredes deverão ser revestidas com emboço e reboco com aplicação de pintura acrílica semi-fosca em cor a ser definida.

4.22.11.4. **Revestimento de Teto**

a. Os tetos em concreto aparente deverão receber aplicação de pintura hidrofugante a base de silano siloxano.

4.22.11.5. **Grelha Metálica**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá instalar, para ventilação natural dos subsolos de estacionamento grade eletrofundida 30x50mm com barras metálicas portantes lisas para vão de 1500mm com 50mm de altura e 5mm de espessura e fio de ligação ancoradas em estrutura de concreto moldado in loco, apoiadas sobre cantoneiras metálica. Ver detalhe de referência no PROJETO URBANÍSTICO PRELIMINAR.

4.22.11.6. **Controle de Acesso**

a. Para o controle de acesso deverá ser previsto a instalação de cancelas automáticas em cada pavimento, nos sentidos de entrada e saída.

4.22.11.7. **Demais Instalações**

a. A iluminação dos pavimentos de estacionamento deverá estar de acordo com PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS e de LUMINOTÉCNICA;
b. Deverão ser instaladas placas de sinalização de acordo com PROJETO DE SINALIZAÇÃO VIÁRIA e PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL; e

c. Sistema de combate e prevenção a incêndio, climatização e exaustão, monitoramento e segurança deverão ser executados de acordo com os PROJETOS EXECUTIVOS ESPECÍFICOS.

4.22.12. **Pavimentação**

4.22.12.1. **Piso em Concreto Pré-Moldado**

a. No Bulevar, Praça Cívica e Parque Princesa Isabel deverá ser pavimentada com placas de concreto pré-moldadas de acordo com composição e detalhes do PROJETO URBANÍSTICO PRELIMINAR, sendo composto por:

   i. Piso em placas de concreto pré-moldadas na cor cinza no tamanho 30x60cm com 8cm de espessura;
   ii. Piso em placas de concreto pré-moldadas na cor terracota nos tamanhos 30x60cm e 60x60cm, ambas com 8cm de espessura; e
   iii. Piso em peças de concreto pré-moldadas na cor terracota nos tamanhos 10x10cm, com 8cm de espessura para trecho da estátua do Duque de Caxias.

4.22.12.2. **Calçadas**

a. As calçadas deverão ser em piso de concreto em concreto moldado *in loco*, cimento em tom cinza claro com adição de granilha miúda; e
b. Deverão ser inseridas juntas serradas de dilatação, de acordo com paginação do PROJETO URBANÍSTICO EXECUTIVO, ou quando não houver indicação específica, manter distanciamento de 1,50m entre juntas transversais e de 3,00m entre juntas longitudinais (verificar caso a caso).

4.22.12.3. **Guia de separação do jardim**

a. As guias de limite entre o jardim e os pisos externos de circulação deverão ser de concreto pré-moldado e seguir as dimensões: 8cm x 30cm x 60cm.

4.22.12.4. **Faixa de Mitigação**

a. A faixa de mitigação, a ser implantada na Avenida Rio Branco, deverá ser executada com pavimentação em placas de concreto pré-moldadas na cor cinza no tamanho 30x60cm com 8cm de espessura, nivelada com o nível das calçadas.

4.22.12.5. **Piso Podotátil**

a. Deverá ser aplicado nas mudanças de níveis das áreas externas e nas faixas direcionais a serem previstas no PROJETO DE ACESSIBILIDADE; e
b. O piso deverá estar de acordo com a NBR 9050/2020.

4.22.13. **Paisagismo**

4.22.13.1.1. A CONCESSIONÁRIA deverá ser responsável pelo levantamento cadastral arbóreo, assim como, pelo laudo técnico com a avaliação da condição das árvores existentes.

4.22.13.1.2. Deve-se considerar a manutenção, sempre que possível, dos exemplares existentes e o plantio de espécies nativas, de acordo com PROJETO EXECUTIVO de paisagismo.

4.22.13.1.3. As áreas de jardim deverão receber grama tipo esmeralda e forrações com espécies definidas e especificadas no PROJETO EXECUTIVO de paisagismo.

4.22.13.2. **Arvoreira**

a. Deverão ser em peças em formato quadrado 1500mm x1500mm, bipartido, em ferro nodular FE 50007 (Classes 15 e B125), com sistema de travamento por parafusos e centro regulável para atender o crescimento das árvores (ou dos troncos). Diâmetros internos 500/900mm.

4.22.13.3. **Biovaletas e Jardins de Chuva**

a. As áreas de jardim indicadas em projeto deverão ter um sistema de encaminhamento de água com biovaletas, composto por depressões cavadas no solo do jardim. Este sistema deverá servir para conduzir a água de forma natural para que possa ser absorvida pelo solo durante sua passagem diminuindo sua velocidade e sua quantidade, antes de despejá-la na rede pública de coleta de água pluvial; e
b. Em pontos específicos deverão ser dispostos jardins de chuva, que consiste em uma pequena depressão do terreno, com plantio de arbustos nativos e/ou flores, para reter temporariamente e absorver o escoamento da chuva proveniente dos gramados.

4.22.13.4. **Plantio Existente e Transplante de Árvores**

a. As árvores existentes que permanecerão no local deverão ser protegidas antes do início das obras;
b. Durante as obras deverão ser tomados os cuidados necessários para proteger raízes, troncos, ramos e folhas das plantas existentes contra choque mecânico, alta temperatura e produtos tóxicos líquidos ou gasosos;
c. O nível do solo junto ao colo das plantas (região entre as raízes e o caule) não poderá ser alterado, com exceção das raízes de árvores que deverão sofrer corte e rebaixamento para remoção de degraus e nivelamento das calçadas;
d. A vegetação existente que permanecerá no local deverá receber rega periódica para o seu bom desenvolvimento;
e. A vegetação a ser retirada por questões fito-sanitárias deverá ter suas raízes retiradas até uma profundidade de, no mínimo, 40 cm; e

f. A vegetação existente que deverá ser retirada para transplante deverá ter esse serviço executado por equipe especializada e seguir as normas técnicas, tais como: procedimento adequado para a sangria das raízes, tempo de formação de novas raízes, cuidados com o torrão e a parte aérea, cuidados no transporte, estabilidade da árvore no novo local de plantio etc., para assegurar um bom resultado.

4.22.13.5. **Recomendações para o Plantio**

a. Preparação da terra e dos locais a receberem plantio:

   i. Deverá ser realizado a remoção de pedras, tocos de árvores, lixo ou materiais de construção enterrados, para permitir a lavra e o nivelamento do solo nas áreas a serem ajardinadas; e

   ii. Os detritos devem ser removidos do terreno, não devendo ser enterrados.

b. Neutralização e correção do solo

   i. Deverão ser obtidas amostras representativas do solo para ser feita uma análise de solo. Uma vez constatada a existência de solo ácido no local, deverá ser realizado a sua correção mediante o emprego do uso de pó calcário magnesiano obedecendo às indicações técnicas do fabricante, assim como de uma adubação corretiva adequada.

c. Composto adubado

   i. O Composto adubado deverá ser utilizado para o preenchimento de 50% das covas de árvores e arbustos e para a camada de 15 cm de profundidade para recobrimento total da área de plantio. Ele deverá ser composto por:

      - Terra composta ou vegetal rica em matéria orgânica peneirada ou destorroada 1m³;

- Torta de mamona destorroada 2,5 kg;
- Farinha de osso autoclavada ou superfosfato simples 1,0 kg;
- Cloreto de potássio 0,4 kg; e
- Esterco orgânico curtido 28 lt.

ii. Os ingredientes mencionados no item anterior, ou seus substitutos, deverão ser misturados por meio de dupla baldeação e após o preparo do composto adubado esperar duas semanas para iniciar o serviço de plantio.

d. Padrão de qualidade da terra para plantio

i. A terra para plantio a ser utilizada como base, antes da sua mistura com a terra vegetal adubada, deverá ser proveniente de camada fértil do solo, com boa textura e porosidade (argilo-arenosa) e com coloração que se aproxima do vermelho escuro ao marrom; não sendo permitido o uso das de cor rosada (excessivamente argilosa ou excessivamente arenosa).

ii. Esta última não deverá estar em qualquer camada a qualquer nível e deve ser retirada do terreno. A terra para plantio deverá ser isenta de ervas daninhas, sementes, tubérculos e outras pragas.

iii. A matéria orgânica para melhoramento das qualidades físico-químicas do solo, deverá ser utilizada no preparo do solo para plantio, na terra preparada para covas de árvores e na mistura de cobertura dos gramados. A matéria orgânica deve ser de origem animal, bovino ou equino, admitindo-se um máximo de 20% de material vegetal na mistura (palha, serragem etc.).

iv. A terra retirada da parte mais profunda das covas deverá ser separada da terra mais superficial que deverá ser misturada aos adubos recomendados.

v. Após essa operação a terra que estava em baixo ficará na superfície da cova e vice e versa.

e. Padrão de qualidade das mudas

i. A vegetação deve ser sadia, livre de doenças e pragas, materialmente não danificada, e em pleno desenvolvimento: formas raquíticas e subdesenvolvidas refletindo subnutrição não deverão ser aceitas.

f. Plantio

i. Recomenda-se que o período de plantio seja jeito no início do período das chuvas (primavera - verão). Caso o plantio seja feito em períodos de seca, deverá ser realizada a irrigação das mudas até o seu perfeito pegamento.

g. Árvores e arbustos

i. As mudas das árvores devem ter a altura especificada em projeto com três ramos principais bem orientados e sem ramificações laterais.

ii. As covas das árvores deverão ter no mínimo 60x60x60 cm e a dos arbustos 30x30x30 cm.

h. Vegetação rasteira

i. O plantio de plantas herbáceas flores e folhagens, deve ser executado em terreno com uma camada de 3 cm de composto adubado.

i. Gramados

i. Para o plantio em placas, revolver o solo e remover pedras, tocos e detritos da área a ser plantada;

ii. Rastelar, nivelar e compactar cuidadosamente o terreno antes do plantio, observando uma altura de 5 cm abaixo do calçamento (nível do piso acabado);

iii. O plantio do gramado deve ser feito pela justaposição das placas sobre o solo, sem deixar interstícios entre elas;

iv. Para garantir um bom acabamento é necessário cobrir os canteiros com substrato inclusive onde foram especificadas casca de coco como cobertura;

v. A compactação da terra antes do plantio da grama é indispensável para evitar recalques no terreno;

vi. Após o plantio o gramado deve sofrer novamente compactação por rolo (100 kg), ou com tábuas (madeirite) batidas com um soquete para facilitar o contato das raízes com o solo e apressar o seu pegamento.

4.22.14. **Mobiliário Urbano**

4.22.14.1. **Bancos em Concreto Pré-Fabricado**

a. Os bancos em concreto devem ser elaborados em peças pré-fabricada de concreto com cimento RS e armaduras FRP para alta durabilidade e resistência a intempéries, conforme detalhes apresentados no PROJETO URBANÍSTICO PRELIMINAR.

4.22.14.2. **Lixeiras**

a. As lixeiras deverão ser compostas por estrutura de aço galvanizado com pintura eletrostática a pó.

b. As portas deverão ser bloqueáveis em chapa de aço galvanizada perfurada com pintura eletrostática a pó.

c. A divisória interna deverá ter suporte de saco plástico para separação de lixo orgânico e reciclável com 60l cada.

d. As lixeiras deverão ser fixadas no piso em base de concreto com chumbador químico.

4.22.14.3. **Paraciclos**

a. Os paraciclos deverão ser compostos por tubos de aço inox com chapa cortada a laser (esp: 4,75mm).
b. A estrutura deverá ser enterrada a 30cm de profundidade para melhor fixação.
c. O acabamento deverá ser feito com canopla de 12cm de diâmetro fixada com 4 parafusos tipo "*parabolt*".
d. Deverão ser instalados em pavimento plano, sem saliências ou cavidades, com desnível de até 5% no sentido transversal dos suportes.

4.22.14.4. **Balizador em Aço Inox**

a. Deverão ser compostos por estrutura em aço inox com cabeça de liga de alumínio com 1,00m de altura. Ver detalhe no PROJETO URBANÍSTICO PRELIMINAR.

4.22.14.5. **Balizador em Concreto Pré-Fabricado**

a. Deverão ser compostos por peça pré-fabricada de concreto fabricada com cimento RS e armaduras FRP para alta durabilidade e resistência a intempéries. Ver detalhe no PROJETO URBANÍSTICO PRELIMINAR.

4.22.14.6. **Postes de Iluminação**

a. A CONCESSIONÁRIA deverá manter ou remanejar os postes existentes tombados pelos órgãos de patrimônio adequando sua locação ao novo traçado do Parque Princesa Isabel | Bulevar;
b. Os novos postes deverão ser instalados de modo a garantir níveis de eficiência lumínica suficientes para manter as condições de segurança e conforto aos usuários e frequentadores do Parque Princesa Isabel |Bulevar e arredores no período noturno;

c. Os novos elementos de iluminação deverão consistir em postes cônicos retos com base para fixação no solo fabricado em chapa galvanizada com pintura eletrostática em cor a ser definida, fornecidos em duas alturas:

   i. Espaços de Estar e Percursos Secundários: Altura 5,00m para; Diâmetro do Topo: 60mm, Diâmetro da base 110mm. Prever uma luminária em pétala;

   ii. Bulevar, Praça Cívica e Percursos Principais: Altura 10,00m para Bulevar, Praça Cívica e passeios principais; Diâmetro do Topo: 60mm, Diâmetro da base 160mm. Prever quatro luminárias em pétala.

d. Deverão ser previstos blocos de concreto para fixação da base com chumbadores.

4.22.15. **Drenagem**

4.22.15.1.1. O manejo das águas pluviais da área deverá ser efetuado por sistema composto por infraestruturas cinzas e verdes, através da integração de soluções baseadas na natureza como jardins de chuva e biovaletas às galerias existentes no entorno, bem como, de outros trechos propostos.

4.22.15.1.2. Para as diretrizes preliminares de drenagem consultar APÊNDICE I - PROJETO URBANÍSTICO PRELIMINAR.

4.22.15.2. **Canaleta Oculta**

a. No Parque Princesa Isabel/Bulevar deverão ser instaladas grelhas ocultas ranhuradas duplas em aço galvanizado em formato “T” invertido com canal em concreto pré-fabricado para drenagem de águas pluviais, conforme apresentado no PROJETO URBANÍSTICO PRELIMINAR.

4.22.16. **Infraestrutura**

4.22.16.1.1. A CONCESSIONÁRIA deverá analisar a capacidade da infraestrutura existente para atender as demandas da implantação das edificações nas quadras 24,25,34,46,48, 52, assim como, da execução das intervenções no Parque Princesa Isabel e calçadas públicas, tais como:

a. Abastecimento hídrico;
b. Esgotamento sanitário;
c. Rede de energia;
d. Rede de Telefonia;
e. Rede de Dados;
f. Drenagem urbana; e
g. Demais infraestruturas identificadas no desenvolvimento dos PROJETOS EXECUTIVOS, necessárias a operacionalidade das novas edificações.

4.22.16.1.2. Será de responsabilidade da CONCESSIONÁRIA as respectivas consultas técnicas junto às concessionárias dos serviços públicos para avaliar a necessidade de ampliação da rede existente.

4.22.16.1.3. A CONCESSIONÁRIA deverá elaborar Estudo de Viabilidade Técnico-Financeiro para a execução de enterramento das redes elétricas e de dados.

4.23. Quadro de Áreas

4.23.1. A CONCESSIONÁRIA deverá observar a distribuição de áreas apresentadas nesta seção para cada implantação do NOVO CENTRO ADMINISTRATIVO.

4.23.2. **Quadra 24**

Tabela 2 - Sede do Governo/Edifício Anexo

Pavimento	Área (m²)			Vagas
	Administrativo	Estacionamento Exclusivo	Total	
Portaria	581,12	-	581,12	-
Térreo	1.353,28	-	1.353,28	-
1º Pavimento	1.279,30	-	1.279,30	-
1º Subsolo	6.375,35	3.368,80	9.744,15	87
2º Subsolo	6.624,24	3.253,23	9.877,47	99
3º Subsolo	-	3.207,96	3.207,96	105
Total	16.213,29	9.829,99	**26.043,28**	291

4.23.3. **Quadra 25**

Tabela 3 - Centro de Convenções e Eventos

Pavimento	Área (m²)			Vagas
	Ocupação Operacional	Estacionamento	Total	
Térreo	6.279,61	-	6.279,61	-
1º Subsolo	2.268,97	3.693,27	5.962,24	121
2º Subsolo	-	5.086,08	5.086,08	213
Total	8.548,58	8.779,35	**17.327,93**	**334**

4.23.4. **Quadra 34**

Tabela 4 - Torre 1 – quadra 34

Pavimento	Área (m²)
Embasamento	1.438,40
1º Pavimento	1.438,33
2º Pavimento	1.438,33
3º Pavimento	1.438,33
4º Pavimento	1.438,33
5º Pavimento	1.438,33
6º Pavimento	1.438,33
7º Pavimento	1.438,33
8º Pavimento	1.438,33
9º Pavimento	1.312,00

Pavimento	Área (m²)
Total 1	**14.257,24**

Tabela 5 - Torre 2 – quadra 34

Pavimento	Área (m²)
Subsolo	7.992,82
Térreo	6.282,47
Mezanino	1.265,86
Embasamento	1.633,55
1º Pavimento	1.648,02
2º Pavimento	1.648,02
3º Pavimento	1.648,02
4º Pavimento	1.648,02
5º Pavimento	1.648,02
6º Pavimento	1.648,02
7º Pavimento	1.648,02
8º Pavimento	1.648,02
9º Pavimento	1.650,03
10º Pavimento	1.648,02
11º Pavimento	1.648,02
12º Pavimento	1.648,02
13º Pavimento	1.648,02
14º Pavimento	1.648,02
15º Pavimento	1.648,02
16º Pavimento	1.648,02
17º Pavimento	1.629,42
18º Pavimento	1.143,00
Total 2	**46.317,45**

Tabela 6 - Dados gerais das torres da quadra 34

Área total (torre 1 + torre 2)	60.574,69 m²
Fachada Ativa	5.179,71 m²
Estacionamento	238 Vagas

4.23.5. **Quadra 46**

Tabela 7 - Torre 1 – quadra 46

Pavimento	Área (m²)
Embasamento	2.088,06
1º Pavimento	2.098,31
2º Pavimento	2.098,31
3º Pavimento	2.098,31
4º Pavimento	2.098,31
5º Pavimento	2.098,31
6º Pavimento	2.098,31
7º Pavimento	2.098,31
8º Pavimento	2.098,31
9º Pavimento	1.683,55
Total 1	**20.558,01**

Tabela 8 - Torre 2 – quadra 46

Pavimento	Área (m²)
Subsolo	7.780,41
Térreo	6.254,08
Mezanino	1.380,94
Embasamento	1.225,91
1º Pavimento	1.225,90
2º Pavimento	1.225,90
3º Pavimento	1.225,90
4º Pavimento	1.225,90
5º Pavimento	1.225,90
6º Pavimento	1.225,90
7º Pavimento	1.225,90
8º Pavimento	1.225,90
9º Pavimento	1.255,88
10º Pavimento	1.225,90
11º Pavimento	1.225,90
12º Pavimento	1.225,90
13º Pavimento	1.225,90
14º Pavimento	1.225,90
15º Pavimento	1.225,90
16º Pavimento	1.225,90

Pavimento	Área (m²)
17º Pavimento	1.225,90
18º Pavimento	1.225,90
19º Pavimento	1.225,90
Total 2	**39.933,42**

Tabela 9 - Dados gerais das torres da quadra 46

Área total (torre 1 + torre 2)	60.491,43 m²
Fachada Ativa	5.129,25 m²
Estacionamento	231 Vagas

4.23.6. **Quadra 48**

Tabela 10 - Torre 1 – quadra 48

Pavimento	Área (m²)
Embasamento	2.214,59
1º Pavimento	2.214,60
2º Pavimento	2.214,60
3º Pavimento	2.214,60
4º Pavimento	2.214,60
5º Pavimento	2.214,60
6º Pavimento	2.214,60
7º Pavimento	2.214,60
8º Pavimento	2.214,60
9º Pavimento	2.214,60
10º Pavimento	2.214,60
11º Pavimento	1.590,25
Total 1	**25.952,04**

Tabela 11 - Torre 2 – quadra 48

Pavimento	Área (m²)
Subsolo	13.558,59
Térreo	10.231,82
Mezanino	2.591,53

Pavimento	Área (m²)
Embasamento	1.236,14
1º Pavimento	1.236,15
2º Pavimento	1.236,15
3º Pavimento	1.236,15
4º Pavimento	1.236,15
5º Pavimento	1.236,15
6º Pavimento	1.236,15
7º Pavimento	1.236,15
8º Pavimento	1.236,15
9º Pavimento	1.236,15
10º Pavimento	1.236,15
11º Pavimento	1.236,40
12º Pavimento	1.236,15
13º Pavimento	1.236,15
14º Pavimento	1.236,15
15º Pavimento	1.236,15
16º Pavimento	1.236,15
17º Pavimento	1.236,15
18º Pavimento	1.236,15
19º Pavimento	1.236,15
20º Pavimento	1.236,15
Total 2	**52.341,33**

Tabela 12 - Torre 3 – quadra 48

Pavimento	Área (m²)
Embasamento	2.285,15
1º Pavimento	2.285,15
2º Pavimento	2.285,15
3º Pavimento	2.285,15
4º Pavimento	2.285,15
5º Pavimento	2.285,15
6º Pavimento	2.285,15
7º Pavimento	2.285,15
8º Pavimento	2.285,15
9º Pavimento	2.285,15
10º Pavimento	2.285,15
11º Pavimento	1.947,72

Pavimento	Área (m²)
Total 3	**27.084,37**

Tabela 13 - Torre 4 – quadra 48

Pavimento	Área (m²)
Embasamento	1.647,92
1º Pavimento	1.647,91
2º Pavimento	1.647,91
3º Pavimento	1.647,91
4º Pavimento	1.647,91
5º Pavimento	1.647,91
6º Pavimento	1.647,91
7º Pavimento	1.647,91
8º Pavimento	1.647,91
9º Pavimento	1.647,91
10º Pavimento	1.647,91
11º Pavimento	1.647,91
12º Pavimento	1.647,91
13º Pavimento	1.647,91
14º Pavimento	1.647,91
15º Pavimento	1.647,91
16º Pavimento	1.647,91
17º Pavimento	1.647,91
18º Pavimento	1.647,91
19º Pavimento	1.647,91
20º Pavimento	1.647,91
21º Pavimento	1.095,92
Total 4	**35.702,04**

Tabela 14 - Dados gerais das torres da quadra 48

Área total (torre 1 + torre 2 + torre 3 + torre 4)	**141.079,78 m²**
Fachada Ativa	**8.782,81 m²**
Estacionamento	**432 Vagas**

4.23.7. **Quadra 52**

Tabela 15 - Bloco 1 – quadra 52

Pavimento	Área (m²)
Embasamento	890,28
1º Pavimento	890,21
2º Pavimento	890,21
3º Pavimento	890,21
4º Pavimento	890,21
5º Pavimento	890,21
6º Pavimento	890,21
7º Pavimento	890,21
8º Pavimento	890,21
9º Pavimento	751,02
Total 1	**8.762,98**

Tabela 16 - Bloco 2 – quadra 52

Pavimento	Área (m²)
Subsolo	2.310,23
Térreo	1.908,48
Mezanino	534,45
Embasamento	943,28
1º Pavimento	943,28
2º Pavimento	943,28
3º Pavimento	943,28
4º Pavimento	943,28
5º Pavimento	943,28
6º Pavimento	943,28
7º Pavimento	943,28
8º Pavimento	943,28
9º Pavimento	601,39
10º Pavimento	712,26
11º Pavimento	712,26
12º Pavimento	712,26
13º Pavimento	712,26
14º Pavimento	712,26
15º Pavimento	712,26

Pavimento	Área (m²)
16º Pavimento	712,26
17º Pavimento	712,26
Total 2	**19.542,15**

Tabela 17 - Dados gerais dos blocos da quadra 52

Área total (bloco 1 + bloco 2)	28.305,13 m²
Fachada Ativa	1.752,70 m²
Estacionamento	55 Vagas

4.23.8. **Urbanização**

Tabela 18 - Parque Princesa Isabel – urbanização

Local	Área (m²)
Parque Princesa Isabel	33.275,25
Rua de Pedestres (Rua Guaianazes)	5.272,50
Faixa de Mitigação (Av. Rio Branco)	8.870,41
Total	**47.418,16**

Tabela 19 - Estacionamento público – urbanização

Pavimento	Área (m²)	Vagas
1º Subsolo	9.466,18	317
2º Subsolo	9.738,04	323
3º Subsolo	10.028,48	323
Total	**29.232,70**	**963**

5. APÊNDICES

5.1. Apêndice I | Projeto Urbanístico Preliminar

5.2. Apêndice II | Estudo Preliminar Arquitetônico Quadra 24 E Quadra 25

5.3. Apêndice III | Estudo Preliminar Arquitetônico Quadra 34, Quadra 46, Quadra 48 E Quadra 52

5.4. Apêndice IV | Terminal Luz