

CONCORRÊNCIA

926072 - 120/2026

CONTRATANTE (UASG)

926079

OBJETO

contratação de serviços especializados para execução de Projetos de Engenharia, Arquitetura e Apoio a Fiscalização, [no regime de empreitada por preços unitários](#), para reformas e ampliações de edificações, atendendo as demandas da Secretaria Municipal de Segurança Urbana - Prefeitura de São Paulo/SP, conforme Decreto nº 29.929/91, Portaria 002/SMSO-G/2017 e atualizações.

VALOR TOTAL DA CONTRATAÇÃO

R\$ 4.996.620,84 (quatro milhões novecentos e noventa e seis mil seiscentos e vinte reais e oitenta e quatro centavos)

DATA DA SESSÃO PÚBLICA

18/12/2026

CRITÉRIO DE JULGAMENTO:

Técnica e preço

MODO DE DISPUTA:

Fechado.

PREFERÊNCIA ME/EPP/EQUIPARADAS

NÃO



Baixe o APP Compras.gov.br
e apresente sua proposta!

Sumário

1. DO OBJETO	4
2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO	4
3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO	6
4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA	7
5. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA E DA FASE DE JULGAMENTO	8
6. DA FASE DE HABILITAÇÃO	13
7. DO TERMO DE CONTRATO	15
8. DOS RECURSOS	16
9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES	17
10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO	19
11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS	19

ANEXOS

ANEXO I:	TERMO DE REFERÊNCIA
ANEXO II:	APRESENTAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS
ANEXO III:	APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL
ANEXO IV:	CARTA DE CREDENCIAMENTO (INSTRUMENTO PARTICULAR DE MANDATO)
ANEXO V:	DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DA PROPOSTA
ANEXO VI:	DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS
ANEXO VII:	DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO DISPOSTO DO INCISO VI DO ARTIGO 68 DA LEI 14.133
ANEXO VIII:	DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA DO EDITAL
ANEXO IX:	DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE TRABALHO DEGRADANTE OU FORÇADO
ANEXO X:	DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL
ANEXO XI:	DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS E ESPECIFICAÇÕES DE PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA-ME E EMPRESA DE PEQUENO PORTE -EPP
ANEXO XII:	MINUTA DO TERMO DE CONTRATO
ANEXO XIII:	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA/ PLANILHAS BDI

PREÂMBULO

A **PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO**, pela **Secretaria Municipal de Segurança Urbana - SMSU**, situada na Rua da Consolação, 1379 – 12º andar – Consolação - São Paulo, Capital, CEP 01301-100, telefone: (11) 3124-5174, torna público, para conhecimento de quantos possam se interessar, que realizará licitação na modalidade **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA**, com critério de julgamento de **TÉCNICA E PREÇO**, objetivando a contratação de serviços descritos na Cláusula 1 – DO OBJETO deste Edital.

A participação na presente Concorrência dar-se-á por meio de sistema eletrônico, pelo acesso ao site (<https://www.gov.br/compras>) - UASG nº 926079, nas condições descritas neste Edital, devendo ser observado o início da sessão às 09h00 do dia 16/12/2026.

Este Edital, seus anexos, o resultado da Concorrência e os demais atos pertinentes também constarão do site <http://diariooficial.prefeitura.sp.gov.br/> (Painel de Negócios) – Secretaria Municipal de Segurança Urbana – SMSU.

1 - EMBASAMENTO LEGAL

O procedimento licitatório e os atos dele decorrentes observarão as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, da Lei Municipal nº 17.273/2020, Decreto Municipal nº 62.100/2022, Decreto Municipal nº 56.475/2015, Lei Complementar nº 123/2006, alterada pelas Leis Complementares n.º. 147/2014 e 155/2016, Instrução Normativa nº 2/SEGES/2023, e das demais normas complementares aplicáveis.

1. DO OBJETO

1.1. Contratação de serviços especializados para execução de Projetos de Engenharia, Arquitetura e Apoio a Fiscalização, **no regime de empreitada por preços unitários**, para reformas e ampliações de edificações, atendendo as demandas da Secretaria Municipal de Segurança Urbana - Prefeitura de São Paulo/SP, conforme Decreto nº 29.929/91, Portaria 002/SMSO-G/2017 e atualizações. A licitação será realizada em único item.

2. DA PARTICIPAÇÃO NA LICITAÇÃO

2.1. Poderão participar deste certame os interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto da licitação e que estiverem previamente credenciados no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores - SICAF e no Sistema de Compras do Governo Federal (www.gov.br/compras).

2.2. Os interessados deverão atender às condições exigidas no cadastramento no Sicafe até o terceiro dia útil anterior à data prevista para recebimento das propostas.

2.3. O licitante responsabiliza-se exclusiva e formalmente pelas transações efetuadas em seu nome, assume como firmes e verdadeiras suas propostas, inclusive os atos praticados diretamente ou por seu representante, excluindo a responsabilidade do provedor do sistema ou do órgão ou entidade promotora da licitação por eventuais danos decorrentes de uso indevido das credenciais de acesso, ainda que por terceiros.

2.4. É de responsabilidade do cadastrado conferir a exatidão dos seus dados cadastrais nos Sistemas relacionados no item anterior e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

2.5. A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

2.6. **Não poderão disputar esta licitação:**

2.6.1 aquele que não atenda às condições deste Edital e seu(s) anexo(s);

2.7.2. sociedade que desempenhe atividade incompatível com o objeto da licitação;

2.7.3. sociedades cooperativas, considerando a vedação de acordo com o Decreto Municipal 62.100/2022.

2.7.4. empresas estrangeiras que não tenham representação legal no Brasil com poderes expressos para receber citação e responder administrativa ou judicialmente;

2.7.5. autor do anteprojeto, do projeto básico ou do projeto executivo, pessoa física ou jurídica, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ele relacionados;

2.7.6. empresa, isoladamente ou em consórcio, responsável pela elaboração do projeto básico ou do projeto executivo, ou empresa da qual o autor do projeto seja dirigente, gerente, controlador, acionista ou detentor de mais de 5% (cinco por cento) do capital com direito a voto, responsável técnico ou subcontratado, quando a licitação versar sobre serviços ou fornecimento de bens a ela necessários;

2.7.7. pessoa física ou jurídica que se encontre, ao tempo da licitação, impossibilitada de participar da licitação em decorrência de sanção que lhe foi imposta;

2.7.8. aquele que mantenha vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau;

2.7.9. empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976, concorrendo entre si;

2.7.10. pessoa física ou jurídica que, nos 5 (cinco) anos anteriores à divulgação do edital, tenha sido condenada judicialmente, com trânsito em julgado, por exploração de trabalho infantil, por submissão de trabalhadores a condições análogas às de escravo ou por contratação de adolescentes nos casos vedados pela legislação trabalhista;

2.7.11. Organizações da Sociedade Civil de Interesse Público - OSCIP, atuando nessa condição;

2.7.12. Não poderá participar, direta ou indiretamente, da licitação ou da execução do contrato agente público do órgão ou entidade contratante, devendo ser observadas as situações que possam configurar conflito de interesses no exercício ou após o exercício do cargo ou emprego, nos termos da legislação que disciplina a matéria, conforme [§ 1º do art. 9º da Lei nº 14.133, de 2021](#).

2.7. O impedimento de que trata o item 2.7.7 será também aplicado ao licitante que atue em substituição a outra pessoa, física ou jurídica, com o intuito de burlar a efetividade da sanção a ela aplicada, inclusive a sua controladora, controlada ou coligada, desde que devidamente comprovado o ilícito ou a utilização fraudulenta da personalidade jurídica do licitante.

2.8. A critério da Administração e exclusivamente a seu serviço, o autor dos projetos e a empresa a que se referem os itens 2.7.5 e 2.7.6 poderão participar no apoio das atividades de planejamento da contratação, de execução da licitação ou de gestão do contrato, desde que sob supervisão exclusiva de agentes públicos do órgão ou entidade.

2.9. Equiparam-se aos autores do projeto as empresas integrantes do mesmo grupo econômico.

2.10. O disposto nos itens 2.7.5 e 2.7.6 não impede a licitação ou a contratação de serviço que inclua como encargo do contratado a elaboração do projeto básico e do projeto executivo, nas contratações integradas, e do projeto executivo, nos demais regimes de execução.

2.11. Em licitações e contratações realizadas no âmbito de projetos e programas parcialmente financiados por agência oficial de cooperação estrangeira ou por organismo financeiro internacional com recursos do financiamento ou da contrapartida nacional, não poderá participar pessoa física ou jurídica que integre o rol de pessoas sancionadas por essas entidades ou que seja declarada inidônea nos termos da [Lei nº 14.133, de 2021](#).

2.12. A vedação de que trata o item 2.7.12 estende-se a terceiro que auxilie a condução da contratação na qualidade de integrante de equipe de apoio, profissional especializado ou funcionário ou representante de empresa que preste assessoria técnica.

2.13. Não estejam sob processo de falência.

2.14. É admitida participação de empresas em recuperação judicial, desde que apresentada certidão emitida pela instância judicial competente demonstrando estar a empresa apta econômica e financeiramente a participar de procedimento licitatório.

2.15. Não se enquadrem nas seguintes vedações de participação (art. 14 da Lei 14.133/2021).

2.16. Poderão participar da licitação empresas sob forma de consórcio, constituído por, no máximo, 2 (duas) empresas por Consórcio. Justifica-se a quantidade máxima de 2 empresas considerando-se que os serviços estão dimensionados em duas especialidades bem definidas, quais sejam: 01 - Projetos e 02 - Fiscalização, compreendendo assim, duas especialidades da engenharia consultiva, sendo que os quantitativos de serviços totais não representa uma contratação de grande monta para essas especialidades e dessa forma foi considerado somente uma coordenação geral para efeito de economicidade, dificultando a gestão e divisão de responsabilidades em caso de maior número de empresas consorciadas. Essa condição favorece a gestão da administração nos trabalhos elevando o nível de segurança das informações e comunicações considerando a

elevada quantidade de informações de todos os projetos nas diversas especialidades e simultaneamente o controle e fiscalização das obras em andamento, traduzindo em economicidade interna administrativa com redução de horas de engenharia e economicidade na planilha de orçamento quando se considera somente uma coordenação.

2.17.1. Será permitida nesta licitação a participação de consórcio de licitantes, observadas as seguintes normas:

- a) comprovação de compromisso público ou particular de constituição de consórcio, subscrito pelos consorciados;
- b) indicação da empresa líder do consórcio, que será responsável por sua representação perante a Administração;
- c) impedimento de a empresa consorciada participar, na mesma licitação, de mais de um consórcio ou de forma isolada;
- d) responsabilidade solidária dos integrantes pelos atos praticados em consórcio, tanto na fase de licitação quanto na de execução do contrato;
- e) em caso de inexistência de prévia constituição e registro do consórcio, esses deverão ser providenciados antes da formalização do Termo de Contrato, no prazo estabelecido na cláusula 7.2. deste edital.

2.17.2 Em razão da formação do consórcio, basta que o líder tenha o seu cadastro perante o SICAF, em condições de participar eletronicamente do certame.

2.17.3 No consórcio de empresa brasileira e estrangeira, a liderança caberá obrigatoriamente à empresa brasileira e a empresa líder será responsável por todas as providências que forem necessárias para atender a legislação em vigor.

2.17.4 O consórcio não poderá ter a sua composição ou constituição alterada ou, sob qualquer forma, modificada, sem prévia e expressa concordância do órgão licitante.

2.17.5 O prazo de duração do consórcio deverá coincidir, no mínimo, com o prazo de vigência do contrato, inclusive seus aditivos e prorrogações;

2.17.6. Cada licitante consorciada deverá apresentar documentação comprobatória de sua habilitação, nos termos deste Edital.

2.17.6.1 Como requisito para a participação na Concorrência, a licitante deverá declarar, em campo próprio do sistema eletrônico, que está ciente e concorda com as condições do edital e anexos.

2.17.6.2 A participação nesta Concorrência implica o reconhecimento pela Licitante de que conhece, atende e se submete a todas as cláusulas e condições do presente edital, bem como as disposições contidas na legislação indicada na cláusula “1” deste Edital, que disciplinam a presente licitação e integrarão o ajuste correspondente, no que lhe for pertinente.

3. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

3.1. Na presente licitação, a fase de habilitação sucederá as fases de apresentação de propostas e de julgamento.

3.2. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, as propostas de técnica e as propostas de preço até a data e o horário estabelecidos para abertura da sessão pública.

3.3. No cadastramento da proposta de técnica e da proposta de preço, o licitante declarará, em campo próprio do sistema, que:

3.3.2. está ciente e concorda com as condições contidas no edital e seus anexos, bem como de que a proposta de técnica e da proposta de preço apresentadas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de sua entrega em definitivo e que cumpre plenamente os requisitos de habilitação definidos no instrumento convocatório;

3.3.3. não emprega menor de 18 anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 anos, salvo menor, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz, nos termos do [artigo 7º, XXXIII, da Constituição](#);

3.3.4. não possui empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos [incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal](#);

3.3.5. cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

3.4. Não poderá se beneficiar do tratamento jurídico diferenciado estabelecido nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar nº 123, de 2006, a pessoa jurídica:

3.5.2. de cujo capital participe outra pessoa jurídica;

3.5.3. que seja filial, sucursal, agência ou representação, no País, de pessoa jurídica com sede no exterior;

3.5.4. de cujo capital participe pessoa física que seja inscrita como empresário ou seja sócia de outra empresa que receba tratamento jurídico diferenciado nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

3.5.5. cujo titular ou sócio participe com mais de 10% (dez por cento) do capital de outra empresa não beneficiada pela Lei Complementar nº 123, de 2006, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

3.5.6. cujo sócio ou titular seja administrador ou equiparado de outra pessoa jurídica com fins lucrativos, desde que a receita bruta global ultrapasse o limite de que trata o inciso II do art. 3º da referida lei;

3.5.7. constituída sob a forma de cooperativas, salvo as de consumo;

3.5.8. que participe do capital de outra pessoa jurídica;

3.5.9. que exerça atividade de banco comercial, de investimentos e de desenvolvimento, de caixa econômica, de sociedade de crédito, financiamento e investimento ou de crédito imobiliário, de corretora ou de distribuidora de títulos, valores mobiliários e câmbio, de empresa de arrendamento mercantil, de seguros privados e de capitalização ou de previdência complementar;

3.5.10. resultante ou remanescente de cisão ou qualquer outra forma de desmembramento de pessoa jurídica que tenha ocorrido em um dos 5 (cinco) anos-calendário anteriores;

3.5.11. constituída sob a forma de sociedade por ações.

3.5.12. cujos titulares ou sócios guardem, cumulativamente, com o contratante do serviço, relação de pessoalidade, subordinação e habitualidade.

3.5. A falsidade da declaração de que trata os itens 3.3 ou **Erro! Fonte de referência não encontrada.** sujeitará o licitante às sanções previstas na [Lei nº 14.133, de 2021](#), e neste Edital.

3.6. Os licitantes poderão retirar ou substituir as propostas de técnica e as propostas de preço ou, na hipótese de a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e de julgamento, os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema, até a abertura da sessão pública.

3.7. Serão disponibilizados para acesso público os documentos que compõem as propostas dos licitantes convocados, após a fase da apresentação de propostas.

3.8. Os documentos complementares à proposta de técnica, quando necessários à confirmação daqueles exigidos no edital de licitação e já apresentados, serão encaminhados pelo licitante mais bem classificado, após o encerramento da etapa competitiva, observado o prazo de um dia útil.

3.9. Caberá ao licitante interessado em participar da licitação acompanhar as operações no sistema eletrônico durante o processo licitatório e se responsabilizar pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de mensagens emitidas pela Administração ou de sua desconexão.

3.10. O licitante deverá comunicar imediatamente ao provedor do sistema qualquer acontecimento que possa comprometer o sigilo ou a segurança, para imediato bloqueio de acesso.

4. DO PREENCHIMENTO DA PROPOSTA

4.1. O licitante deverá enviar sua proposta técnica, através do sistema eletrônico, contendo os seguintes requisitos constante no anexo II deste Edital – Apresentação e Julgamento das Propostas Técnicas.

4.2. O licitante deverá enviar sua proposta de preços mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:

4.2.1 Valor unitário e total do item;

4.3. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam o licitante.

4.4. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente na execução do objeto.

4.5. Os preços ofertados serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

4.6. Se o regime tributário da empresa implicar o recolhimento de tributos em percentuais variáveis, a cotação adequada será a que corresponde à média dos efetivos recolhimentos da empresa nos últimos doze meses.

4.7. Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, no pagamento serão retidos na fonte os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

4.8. Na presente licitação, a Microempresa e a Empresa de Pequeno Porte não poderão se beneficiar do regime de tributação pelo Simples Nacional, visto que os serviços serão prestados com disponibilização de trabalhadores em dedicação exclusiva de mão de obra, o que configura cessão de mão de obra para fins tributários, conforme art. 17, inciso XII, da Lei Complementar no 123/2006.

4.9. A apresentação das propostas implica obrigatoriedade do cumprimento das disposições nelas contidas, em conformidade com o que dispõe o Termo de Referência/Projeto Básico, assumindo o proponente o compromisso de executar o objeto licitado nos seus termos, bem como de fornecer os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, em quantidades e qualidades adequadas à perfeita execução contratual, promovendo, quando requerido, sua substituição.

4.9.1 O prazo de validade da proposta não será inferior a **60 (sessenta)** dias, a contar da data de sua apresentação.

4.9.1 Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas federais, quando participarem de licitações públicas;

4.10. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte dos contratados pode ensejar a responsabilização pelo Tribunal de Contas da União e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do [art. 71, inciso IX, da Constituição](#); ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa contratada ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução do contrato.

4.11. Será adotado o modo de disputa fechado, em que os licitantes apresentarão propostas que permanecerão em sigilo até o início da sessão pública, sendo vedada a apresentação de lances.

5. DA ABERTURA DA SESSÃO PÚBLICA E DA FASE DE JULGAMENTO

5.1. A abertura da presente licitação dar-se-á automaticamente em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

5.2. Iniciada a sessão pública, o Agente de Contratação deverá informar no sistema o prazo para a atribuição de notas à proposta de técnica e de preço, e a data e o horário para manifestação da intenção de recorrer do resultado do julgamento, nos termos do item 8.3 deste Edital.

5.2.1 Eventual postergação do prazo a que se refere o item 5.2 deve ser comunicada tempestivamente pelo Agente de Contratação, via sistema.

5.3. O sistema disponibilizará campo próprio para troca de mensagens entre o Agente de Contratação e os licitantes.

5.4. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o Agente de Contratação persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Agente de Contratação aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

5.5. O Agente de Contratação verificará as condições de participação no certame de todos os licitantes, conforme previsto no [art. 14 da Lei nº 14.133/2021](#), legislação correlata e no item 2.6 do edital, especialmente quanto à existência de sanção que impeça a participação no certame ou a futura contratação, mediante a consulta aos seguintes cadastros:

5.5.1 SICAF; e

5.5.1 Cadastro Nacional de Empresas Punidas – CNEP, mantido pela Controladoria-Geral da União (<https://portal.datransparencia.gov.br/pagina-interna/603244-cnep>).

5.6. A consulta aos cadastros será realizada no nome e no CNPJ da empresa licitante.

5.6.1 A consulta no CEIS quanto às sanções previstas na Lei nº 8.429, de 1992, também ocorrerá no nome e no CPF do sócio majoritário da empresa licitante, se houver, por força do art. 12 da citada lei.

5.7. Caso conste na Consulta de Situação do licitante a existência de Ocorrências Impeditivas Indiretas, o Agente de Contratação diligenciará para verificar se houve fraude por parte das empresas apontadas no Relatório de Ocorrências Impeditivas Indiretas.

5.7.1 A tentativa de burla será verificada por meio dos vínculos societários, linhas de fornecimento similares, dentre outros.

5.7.1 O licitante será convocado para manifestação previamente a uma eventual desclassificação.

5.7.1 Constatada a existência de sanção, o licitante será reputado inabilitado, por falta de condição de participação.

5.8. Na hipótese de inversão das fases de habilitação e julgamento, caso atendidas as condições de participação, será iniciado o procedimento de habilitação.

5.9. Verificadas as condições de participação e de utilização do tratamento favorecido, o Agente de Contratação realizará, em conjunto com a banca designada, a verificação da conformidade das propostas.

5.10. Serão desclassificadas as propostas que:

5.11.1.1. contiverem vícios insanáveis;

5.11.1.2. não obedecerem às especificações técnicas contidas no Termo de Referência/Projeto Básico;

5.10.1.3. apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do preço máximo definido para a contratação;

5.11.1.4. não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido pela Administração;

5.10.1.5. apresentarem desconformidade com quaisquer outras exigências deste Edital ou seus anexos, desde que insanável.

5.10.1.6. para serviços de obra e engenharia e indício de inexequibilidade valores inferiores a 75% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração Pública, a qual só será declarada após diligência que comprove que o custo ultrapassa o valor da proposta e que inexistem custos de oportunidade capazes de justificar o vulto da oferta, garantida manifestação do licitante.

5.11. Na avaliação de conformidade das propostas de técnica e de preço deverão ser indicadas as razões de eventuais desclassificações.

5.12. No julgamento das propostas técnicas, será atribuída ao licitante uma Nota da Pontuação Técnica (PT), de acordo com o anexo II deste Edital.

5.13. Encerrados os prazos estabelecidos nos itens 5.2 e 5.2.1, o sistema ordenará e divulgará as notas ponderadas das propostas de técnica e de preço em ordem decrescente, considerando a maior pontuação obtida, bem como informará as notas de cada proposta por licitante.

5.14. Havendo eventual empate entre Notas Finais, o critério de desempate será aquele previsto no [art. 60 da Lei nº 14.133, de 2021](#), nesta ordem:

5.14.1. disputa final, hipótese em que os licitantes empatados poderão apresentar nova proposta de preço em ato contínuo à classificação;

5.14.1.1. avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;

5.14.1.2. desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;

5.14.1.3. desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.

5.14.2. Persistindo o empate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:

5.14.2.1. empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

5.14.2.2. empresas brasileiras;

5.14.2.3. empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

5.14.3. empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da [Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009](#).

5.15. Esgotados todos os demais critérios de desempate previsto em lei, a escolha do licitante vencedor ocorrerá por sorteio, em ato público, para o qual todos os licitantes serão convocados, vedado qualquer outro processo.

5.16. Encerrada a etapa de análise das propostas, na hipótese de a proposta de preço do primeiro colocado permanecer acima do preço máximo definido para a contratação, o Agente de Contratação poderá negociar condições mais vantajosas, após definida a melhor Nota Final entre os licitantes.

5.18.1 A negociação poderá ser feita com os demais licitantes, segundo a ordem de classificação inicialmente estabelecida, quando o primeiro colocado, mesmo após a negociação, for desclassificado em razão de sua proposta permanecer acima do preço máximo definido pela Administração.

5.18.2. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

5.17. O resultado da negociação será registrado na ata da sessão pública e anexado aos autos do processo licitatório.

5.18. O Agente de Contratação solicitará ao licitante mais bem classificado que, no prazo de **2 (duas) horas**, envie a proposta adequada à negociação realizada, acompanhada, se for o caso, dos documentos complementares.

6. DA FASE DE HABILITAÇÃO

6.1. Os documentos previstos no Termo de Referência/Projeto Básico, necessários e suficientes para demonstrar a capacidade do licitante de realizar o objeto da licitação, serão exigidos para fins de habilitação, nos termos dos [arts. 62 a 70 da Lei nº 14.133, de 2021](#).

6.2. A documentação exigida para fins de habilitação jurídica, fiscal, social e trabalhista e econômico-financeira, poderá ser substituída pelo registro cadastral no SICAF.

6.3. Quando permitida a participação de consórcio de empresas, a habilitação técnica, quando exigida, será feita por meio do somatório dos quantitativos de cada consorciado e, para efeito de habilitação econômico-financeira, quando exigida, será observado o somatório dos valores de cada consorciado.

6.4. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser apresentados em original ou por cópia.

6.5. Os documentos exigidos para fins de habilitação poderão ser substituídos por registro cadastral emitido por órgão ou entidade pública, desde que o registro tenha sido feito em obediência ao disposto na Lei nº 14.133/2021.

6.6. Será verificado se o licitante apresentou declaração de que atende aos requisitos de habilitação, e o declarante responderá pela veracidade das informações prestadas, na forma da lei.

6.7. Será verificado se o licitante apresentou no sistema, sob pena de inabilitação, a declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas.

6.8. O licitante deverá apresentar, sob pena de desclassificação, declaração de que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas.

6.9. A habilitação será verificada por meio do Sicafe, nos documentos por ele abrangidos.

6.9.1 Somente haverá a necessidade de comprovação do preenchimento de requisitos mediante apresentação dos documentos originais não-digitais quando houver dúvida em relação à integridade do documento digital ou quando a lei expressamente o exigir.

6.10. É de responsabilidade do licitante conferir a exatidão dos seus dados cadastrais no Sicaf e mantê-los atualizados junto aos órgãos responsáveis pela informação, devendo proceder, imediatamente, à correção ou à alteração dos registros tão logo identifique incorreção ou aqueles se tornem desatualizados.

6.10.1 A não observância do disposto no item anterior poderá ensejar desclassificação no momento da habilitação.

6.11. A verificação pelo Agente de Contratação, em sítios eletrônicos oficiais de órgãos e entidades emissores de certidões constitui meio legal de prova, para fins de habilitação.

6.11.1 Os documentos exigidos para habilitação que não estejam contemplados no Sicaf serão enviados por meio do sistema, em formato digital, no prazo de 2 (duas) horas, prorrogável por igual período, contado da solicitação do Agente de Contratação.

6.12. A verificação no Sicaf ou a exigência dos documentos nele não contidos somente será feita em relação ao licitante vencedor.

6.12.1 Os documentos relativos à regularidade fiscal que constem do Termo de Referência/Projeto Básico somente serão exigidos, em qualquer caso, em momento posterior ao julgamento das propostas, e apenas do licitante mais bem classificado.

6.12.2 Respeitada a exceção do subitem anterior, relativa à regularidade fiscal, quando a fase de habilitação anteceder as fases de apresentação de propostas e de julgamento, a verificação ou exigência do presente subitem ocorrerá em relação a todos os licitantes.

6.13. Após a entrega dos documentos para habilitação, não será permitida a substituição ou a apresentação de novos documentos, salvo em sede de diligência, para:

6.13.1 complementação de informações acerca dos documentos já apresentados pelos licitantes e desde que necessária para apurar fatos existentes à época da abertura do certame; e

6.13.2 atualização de documentos cuja validade tenha expirado após a data de recebimento das propostas;

6.14. Na análise dos documentos de habilitação, o Agente de Contratação poderá sanar erros ou falhas, que não alterem a substância dos documentos e sua validade jurídica, mediante decisão fundamentada, registrada em ata e acessível a todos, atribuindo-lhes eficácia para fins de habilitação e classificação.

6.15. Na hipótese de o licitante não atender às exigências para habilitação, o Agente de Contratação examinará as propostas do licitante subsequente e assim sucessivamente, na ordem de classificação, até a apuração de propostas que atenda ao presente edital.

6.16. Somente serão disponibilizados para acesso público os documentos de habilitação do licitante cuja proposta atenda ao edital de licitação, após concluídos os procedimentos de que trata o subitem anterior.

6.17. A comprovação de regularidade fiscal e trabalhista das microempresas e das empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito de contratação, e não como condição para participação na licitação.

6.18. Quando a fase de habilitação anteceder a de julgamento e já tiver sido encerrada, não caberá exclusão de licitante por motivo relacionado à habilitação, salvo em razão de fatos supervenientes ou só conhecidos após o julgamento.

6.19. Da Qualificação financeira:

a) Certidão negativa de pedido de falência ou recuperação judicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica em data não superior a 60 dias da data da abertura do certame, se outro prazo não constar do documento.

a.1) Se a licitante não for sujeita ao regime falimentar, a certidão mencionada deverá ser substituída por certidão negativa de ações de insolvência civil, ou documento equivalente.

b) Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada sua substituição por balanço ou balancetes provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de três meses da data da apresentação da proposta;

b.1) Somente empresas que ainda não tenham completado seu primeiro exercício fiscal poderão comprovar sua capacidade econômico-financeira por meio de balancetes mensais, conforme disposto na Lei Federal nº 8.541/1992;

b.2) Serão considerados como na forma da Lei, o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis assim apresentados:

b.2.1) Na sociedade empresária regida pela Lei nº. 6.404/76, 11.638/07, 11.941/09, mediante documento publicado em Diário Oficial ou em jornal de grande circulação;

b.2.2) As empresas desobrigadas a adotar a ECD – Escrituração Contábil Digital e que não tenham optado por esse meio, deverão apresentar o Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis, extraídos do Livro Diário, contendo Termo de Abertura e de Encerramento, através de Cópia Autenticada, Registrado na Junta Comercial ou no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Cartório de Registro de Títulos e Documentos para Sociedades Simples;

b.2.3) Para as empresas obrigadas a adotarem, ou que optaram por utilizar, a Escrituração Contábil Digital (ECD) deverão apresentar a impressão do arquivo gerado pelo SPED Contábil constando o Termo de Abertura e Encerramento com o termo de autenticação eletrônica gerada pelo sistema, recibo de entrega do Livro Digital e a Demonstração de Resultado do Exercício.

7. DO TERMO DE CONTRATO

7.1. Após a homologação e adjudicação, caso se conclua pela contratação, será firmado termo de contrato, ou outro instrumento equivalente.

7.2. O adjudicatário terá o prazo de **5 (cinco)** dias úteis, contados a partir da data de sua convocação, para assinar o termo de contrato ou instrumento equivalente, sob pena de decair o direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital.

7.3. O Aceite da Nota de Empenho ou do instrumento equivalente, emitida ao fornecedor adjudicado, implica o reconhecimento de que:

7.3.1 referida Nota está substituindo o contrato, aplicando-se à relação de negócios ali estabelecida as disposições da Lei nº 14.133, de 2021;

7.3.2 a contratada se vincula à sua proposta e às previsões contidas neste Edital;

7.3.3 a contratada reconhece que as hipóteses de rescisão são aquelas previstas nos artigos 137 e 138 da Lei nº 14.133, de 2021 e reconhece os direitos da Administração previstos nos artigos 137 a 139 da mesma Lei.

7.4. Os prazos do item 7.2 poderão ser prorrogados, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

7.5. Na assinatura do contrato ou instrumento equivalente será exigida a comprovação das condições de habilitação e contratação consignadas neste Edital, que deverão ser mantidas pelo fornecedor durante a vigência do contrato.

8. DOS RECURSOS

- 8.1. A interposição de recurso referente ao julgamento das propostas, à habilitação ou inabilitação de licitantes, à anulação ou revogação da licitação, observará o disposto no art. 165 da Lei nº 14.133, de 2021.
- 8.2. O prazo recursal é de **3 (três)** dias úteis, contados da data de intimação ou de lavratura da ata.
- 8.3. Quando o recurso apresentado impugnar o julgamento das propostas ou o ato de habilitação ou inabilitação do licitante:
- 5.13.1 a intenção de recorrer deverá ser manifestada imediatamente, sob pena de preclusão;
 - 5.13.1 o prazo para a manifestação da intenção de recorrer não será inferior a 10 (dez) minutos.
 - 5.13.1 o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação ou de lavratura da ata de habilitação ou inabilitação;
 - 5.13.1 na hipótese de adoção da inversão de fases prevista no § 1º do art. 17 da Lei nº 14.133, de 2021, o prazo para apresentação das razões recursais será iniciado na data de intimação da ata de julgamento.
- 8.4. Os recursos deverão ser encaminhados em campo próprio do sistema.
- 8.5. O recurso será dirigido à autoridade que tiver editado o ato ou proferido a decisão recorrida, a qual poderá reconsiderar sua decisão no prazo de **3 (três)** dias úteis, ou, nesse mesmo prazo, encaminhar recurso para a autoridade superior, a qual deverá proferir sua decisão no prazo de 10 (dez) dias úteis, contado do recebimento dos autos.
- 8.6. Os recursos interpostos fora do prazo não serão conhecidos.
- 8.7. O prazo para apresentação de contrarrazões ao recurso pelos demais licitantes será de 3 (três) dias úteis, contados da data da intimação pessoal ou da divulgação da interposição do recurso, assegurada a vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa de seus interesses.
- 8.8. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

9. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

- 9.1. São aplicáveis as sanções e procedimentos previstos na Lei Federal nº 14.133/2021, no Decreto nº 62.100/2022, e aquelas previstas neste Edital, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal.
- 9.1.1 As penalidades só deixarão de ser aplicadas nas seguintes hipóteses:
 - a) comprovação, anexada aos autos, da ocorrência de força maior impeditiva do cumprimento da obrigação; e/ou,
 - b) manifestação da unidade requisitante, informando que o ocorrido derivou de fatos imputáveis exclusivamente à Administração.
 - 9.2 Ocorrendo recusa da adjudicatária em assinar o contrato dentro do prazo estabelecido neste Edital, sem justificativa aceita pela Administração, garantido o direito de prévia intimação e da ampla defesa, serão aplicadas:
 - a) Multa de 20% (vinte por cento) do valor do ajuste, se firmado fosse;
 - b) Pena de impedimento de licitar e contratar pelo prazo de até 3 (três) anos com a Administração Pública, a critério do órgão licitante;

9.2.1 Incidirá nas mesmas penas previstas na cláusula 9.2 a empresa que estiver impedida de firmar o ajuste pelo não cumprimento das condições necessárias para tanto, salvo na hipótese de boa-fé da adjudicatária.

9.3 Serão aplicadas as penalidades referidas nas alíneas “a” e “b” da cláusula 9.2 à licitante que:

9.3.1 deixar de entregar a documentação exigida no certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo(a) pregoeiro(a) durante o certame ou, se microempresa ou pequena empresa, não regularizar a documentação fiscal no prazo concedido para este fim;

9.3.2. Salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta, em especial quando:

9.3.2.1 não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;

9.3.2.2 recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;

9.3.2.3 pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;

9.3.2.4 apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

9.3.3 ensejar o retardamento da execução do certame, inclusive em razão de comportamento inadequado de seus representantes;

9.3.4 apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação;

9.3.5 comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

9.3.5.1 agir em conluio ou em desconformidade com a lei;

9.3.5.2 induzir deliberadamente a erro no julgamento;

9.3.5.3 apresentar amostra falsificada ou deteriorada;

9.3.6 praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação;

9.3.7 praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

9.4. Poderá, ainda, ser aplicada à licitante, pela autoridade competente, nas hipóteses das cláusulas 9.2 e 9.3, por meio de decisão fundamentada, a pena de inidoneidade de 3 (três) até 6 (seis) anos, observado o disposto no § 5º do art. 156 da Lei Federal nº 14.133/2021.

9.5 A sanção de multa poderá ser cumulada com as demais.

9.6 Das decisões de aplicação de penalidade, caberá recurso nos termos dos artigos 166 e 167 da Lei Federal nº 14.133/2021, observados os prazos nele fixados, que deverá ser dirigido à *(indicar autoridade competente)* e deverão ser enviados pelo correio eletrônico *(indicar e-mail)*.

9.6.1 Caso o órgão licitante releve justificadamente a aplicação da multa ou de qualquer outra penalidade, essa tolerância não poderá ser considerada como modificadora de qualquer condição editalícia, permanecendo em pleno vigor todas as condições deste Edital.

9.7 O prazo para pagamento das multas será de 30 (trinta) dias a partir da intimação da licitante.

9.7.1 A multa será devida após a aplicação da penalidade tornar-se definitiva, esgotados eventuais recursos interpostos.

Os procedimentos de aplicação das penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar serão conduzidos por comissão, nos termos do artigo 158, “caput” e § 1º, da Lei Federal nº 14.133/2021.

São aplicáveis à presente licitação e ao ajuste dela decorrente no que cabível for, inclusive, as sanções penais estabelecidas na Lei Federal nº 14.133/2021 e Lei Federal nº 12.846/2013.

10. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL E DO PEDIDO DE ESCLARECIMENTO

10.1. Qualquer pessoa é parte legítima para impugnar este Edital por irregularidade na aplicação da Lei nº 14.133, de 2021, devendo protocolar o pedido até 3 (três) dias úteis antes da data da abertura do certame.

10.2. A resposta à impugnação ou ao pedido de esclarecimento será divulgado em sítio eletrônico oficial no prazo de até 3 (três) dias úteis, limitado ao último dia útil anterior à data da abertura do certame.

10.3. A impugnação e o pedido de esclarecimento poderão ser realizados por forma eletrônica, pelos seguintes meios: para os e-mails dtcc@prefeitura.sp.gov.br e spfeiteiro@prefeitura.sp.gov.br

10.4. As impugnações e pedidos de esclarecimentos não suspendem os prazos previstos no certame.

10.5. A concessão de efeito suspensivo à impugnação é medida excepcional e deverá ser motivada pelo agente de contratação, nos autos do processo de licitação.

10.6. Acolhida a impugnação, será definida e publicada nova data para a realização do certame.

11. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

11.1. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

11.2. Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário anteriormente estabelecido, desde que não haja comunicação em contrário, pelo Agente de Contratação.

11.3. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

11.4. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

11.5. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

11.6. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

11.7. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

11.8. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

11.9. Em caso de divergência entre disposições deste Edital e de seus anexos ou demais peças que compõem o processo, prevalecerá as deste Edital.

11.10. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).



ANEXO I TERMO DE REFERÊNCIA DOS SERVIÇOS (Parte A)

1. INTRODUÇÃO

O presente Termo de Referência visa fornecer informações necessárias à formulação de propostas técnicas e financeiras, por parte das empresas ou consórcios de empresas de projetos e engenharia consultiva, para a prestação de serviços técnicos especializados a serem contratados pela SMSU – Secretaria Municipal de Segurança Urbana, com a finalidade de executar projetos de arquitetura, engenharia e documentos técnicos, bem como apoio técnico na execução da fiscalização de obras e serviços de engenharia para contratação e execução de obras de reforma e ampliação das edificações da Secretaria.

O Contrato a que se refere este documento estará sob a coordenação da Secretaria Municipal Segurança Urbana.

2. ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo dos serviços contratados, a serem prestados pela empresa de projetos e apoio à fiscalização de obras, constitui-se na elaboração integral dos projetos de arquitetura, engenharia e urbanismo necessários para possibilitar a reforma, ampliação edifícios e espaços públicos, de forma a proporcionar a contratação das obras e serviços previstos nos projetos elaborados conforme a legislação em vigor, além de seu perfeito uso e operação no longo prazo, dentro da finalidade a que se destinam; e também a realização da gestão de escopo, gestão de custos, gestão de prazos, gestão de qualidade, gestão de riscos, gestão da comunicação e apoio à fiscalização de obras, em todas as etapas e atividades das obras e serviços, incluindo mão de obra, equipamentos, ferramentas, insumos e documentos necessários.

Os serviços de elaboração de Projetos estão organizados em 03(três) macro atividades, cuja execução será realizada de forma integrada, abaixo descritas:

1 – ANÁLISE E/OU ELABORAÇÃO DE PROJETOS:

- Levantamentos de dados;
- Sondagem do solo para fins de emissão de laudo de fundação será fornecido pela PMSP;
- Levantamentos para caracterização de vegetação;
- Levantamentos para caracterização e aprovação ambiental;
- Levantamentos planialtimétricos e cadastrais;
- Estudos de viabilidade técnica e econômica;
- Estudos preliminares;
- Anteprojetos;
- Projetos básicos;
- Projetos executivos de todas as disciplinas;



- Compatibilização e coordenação de projetos e materiais técnicos;
- “As built”;
- Revisão e correção de projetos existentes, compreendendo análise das soluções dos projetos de arquitetura, engenharia e urbanização;
- AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiro, com aprovação e emissão de alvará

2 – ANÁLISE E/OU ELABORAÇÃO DE MATERIAIS TÉCNICOS PRELIMINARES E/OU COMPLEMENTARES:

- Memoriais descritivos;
- Planilhas orçamentárias;
- Memórias de cálculo;
- Cronogramas físico-financeiros;
- Planejamento do empreendimento/obra em etapas;
- Critérios de medição;
- Gestão da Qualidade de execução de obra;
- Perspectivas e vistas com acabamento gráfico para divulgação em mídia digital e impressa;
- Diagnóstico ambiental e projeto de recuperação de áreas degradadas;
- Levantamento das exigências legais e sua respectiva aprovação em diversos órgãos (Enel, Sabesp, Comgás, Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente - SVMA e CETESB).

3 – APOIO TÉCNICO À E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DE OBRAS:

- Gestão de escopo;
- Gestão de custos;
- Gestão de prazos;
- Gestão de qualidade;
- Gestão de riscos;
- Gestão da comunicação;
- Fiscalização de obras em todas as etapas e atividades das obras e serviços;
- Elaboração de Medições.

3. DISPOSIÇÕES GERAIS



Os serviços a serem executados, objetos da presente contratação, deverão obedecer rigorosamente às normas abaixo, entre outras a serem indicadas especificamente para cada serviço, a critério exclusivo da CONTRATANTE:

- Normas e especificações constantes deste termo;
- Normas da ABNT;
- Prescrições e recomendações de fabricantes dos produtos;
- Normas internacionais consagradas, na falta das normas da ABNT.

Não será admitida reivindicação de alteração dos preços unitários ou de preço global, sob alegações tais como dados incompletos ou insuficientemente detalhados, quantitativos incorretos, dificuldades em entrega de serviços especificados no prazo, entre outros.

Os casos não abordados serão definidos pela CONTRATANTE, de maneira a manter o padrão de qualidade previsto para os serviços.

Os representantes da CONTRATADA e toda pessoa autorizada pela mesma, terão acesso a todos os locais onde estejam sendo realizados os trabalhos, relacionados com o objeto da licitação, mediante prévia autorização de representante da CONTRATANTE.

A CONTRATANTE não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da CONTRATADA para terceiros, sejam subempreiteiros, fornecedores, fabricantes ou outros profissionais e empresas envolvidos com os serviços relativos a esta contratação.

As normas de segurança constantes destas especificações não desobrigam a CONTRATADA do cumprimento de outras disposições legais, federais, estaduais, distritais ou municipais pertinentes, sendo de sua inteira responsabilidade os processos, ações ou reclamações movidas por pessoas físicas ou jurídicas em decorrência de negligência nas precauções exigidas no trabalho ou da utilização de materiais inadequados na execução dos serviços.

Se for necessário, em casos excepcionais, a critério da CONTRATANTE, poderá ser solicitada a execução dos serviços em dias e horários distintos dos estabelecidos, desde que a necessidade seja comunicada com antecedência à CONTRATADA.

A CONTRATADA poderá vir a ser formalmente comunicada da dispensa parcial da prestação de serviços no período de recesso do órgão, interrupção parcial da obra ou afastamentos legais dos prestadores de serviço.

A qualificação profissional dos prestadores de serviço será verificada na análise da proposta técnica ou quando do início da efetiva prestação de serviço em cada posto de trabalho, nos casos de eventuais substituições de profissionais, obedecendo sempre aos critérios técnicos mínimos solicitados.

A ocorrência de posto de trabalho descoberto será considerada nas medições e pagamentos para efeitos de aplicação de glosa.

A CONTRATADA ficará responsável por lavrar atas expeditas das reuniões pertinentes ao objeto do contrato, realizadas entre as partes envolvidas, incluindo órgãos públicos, empreiteiros, fornecedores e demais interessados nos projetos em questão. Cópias dessas atas serão remetidas, em até 2 (dois) dias úteis, à CONTRATANTE para aprovação.

A CONTRATANTE não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência de qualquer responsabilidade da



CONTRATADA para terceiros, sejam projetistas, técnicos ou outros profissionais.

4. DOS SERVIÇOS DE PROJETOS:

4.1 DOS PROJETOS

I. Sondagem será fornecido pela PMSP;

II. Arquitetura (estudo preliminar, anteprojeto e projeto executivo):

- 2.1. Levantamento Planialtimétrico e Cadastral;
- 2.2. Movimento de terra, drenagem e pavimentação;
- 2.3. Paisagismo;
- 2.4. Layout de mobiliário;
- 2.5. Luminotécnica;
- 2.6. Acústica.

III. Estrutura (anteprojeto e projeto executivo):

- 3.1. Infraestrutura;
- 3.2. Superestrutura.

IV. Instalações Hidráulicas (anteprojeto e projeto executivo):

- 4.1. Água fria e Esgoto;
- 4.2. Captação de águas pluviais;
- 4.3. Gases medicinais;
- 4.4. GLP;
- 4.5. Relocação de canalizações e/ou redes eventualmente existentes no local do projeto;
- 4.6. Prevenção e Combate a Incêndio.

V. Instalações Elétricas (anteprojeto e projeto executivo):

- 5.1. S.P.D.A. - Sistema de proteção de descargas atmosféricas;
- 5.2. Lógica e Telefonia;
- 5.3. Iluminação e distribuição de energia externa;
- 5.4. Iluminação e distribuição de energia interna.



VII Projeto de Licenciamento Ambiental

6.1. Diagnóstico Ambiental;

6.2. Caracterização Arbórea.

VIII. A.V.C.B. – Auto de vistoria corpo de bombeiros.

IX Ventilação, exaustão e climatização (anteprojeto e projeto executivo);

X Memoriais, planilhas orçamentárias, QCI e cronogramas.

4.2 ACOMPANHAMENTO DOS SERVIÇOS - RELATÓRIOS

A empresa contratada deverá apresentar, durante o desenvolvimento dos trabalhos, relatórios mensais de andamento, até o 15º dia do mês seguinte, e/ou relatórios técnicos sempre que solicitado, em 3(três) vias, destinadas, basicamente, às questões administrativo-contratuais, caracterizando, no mínimo, o seguinte:

- As atividades desenvolvidas;
- Análise de cronograma físico-financeiro;
- As eventuais dificuldades e as soluções indicadas ou adotadas;
- Relatório fotográfico;
- Outras informações cabíveis.

4.3 PRAZO DE EXECUÇÃO DOS PROJETOS E SERVIÇOS

4.5.1. PROJETOS

Para cada ordem de serviço de projeto os prazos de entrega deverão obedecer ao cronograma da tabela de prazos por etapas, e a duração de cada etapa será determinada conforme complexidade de cada Ordem de Serviço.

CRONOGRAMA DE PROJETO (MODELO)									
ETAPAS		PRAZOS (dias úteis)							
		5	10	15	20	25	30	35	40
1.	Sondagem	PMSP							



2.	Arquitetura								
2.1	Planialtimétrico	5							
2.2	Estudo Preliminar	5	5						
2.3	Aprovação da PMSP			3					
2.4	Anteprojeto			2	5				
2.5	Aprovações da PMSP					3			
2.6	Projeto Executivo					2	5		
3.	Estrutura						5	5	
4.	Instalações hidráulicas, elétricas e complementares						5	5	
5.	Planilhas e Memoriais						5	5	5
6.	Aprovações finais da PMSP								5

4.4 RECURSOS MATERIAIS

4.6.1 Equipamentos de Informática: a Contratada deverá dispor dos equipamentos de informática em número e desempenho compatíveis com as demandas e respectivos softwares, legalizados, adequados e necessários à equipe alocada e aos serviços em desenvolvimento.

4.6.2 Serviços Gráficos: disponibilização de todos os materiais, equipamentos e insumos necessários para a elaboração e impressão das peças gráficas, desenhos e relatórios a serem gerados, inclusive com a emissão dos registros fotográficos da evolução de cada Ordem de Serviço emitida.

4.6.3 Veículo: compreende a disponibilização de veículo de passeio motor 1.0 ou maior, 4 cilindros, potência mínima 70cv, com ar-condicionado, para 4(quatro) pessoas, inclusive fornecimento de combustível e óleo, seguro e manutenções necessárias. A idade do veículo deverá ser, no máximo, 2(dois) anos de fabricação e com, no máximo, cinquenta mil quilômetros rodados, no início da disponibilização para uso, inclusive no caso de substituição de veículo no decorrer do contrato.

4.5 NORMAS E PROCEDIMENTOS APLICÁVEIS

A empresa vencedora deverá executar os serviços e suas obrigações aqui definidas, conforme Solicitação Técnica específica de cada serviço, vinculada à cada Ordem de Serviço, com a devida presteza, eficiência e



economia, de acordo com técnicas e práticas nacionalmente aceitas, em serviços nacionalmente reconhecidos e com padrões profissionais de engenharia e consultoria reconhecidos por entidades nacionais de classe. Deverão observar práticas saudáveis de técnica e de engenharia, empregando tecnologia avançada apropriada e com o uso de equipamentos, máquinas, materiais e métodos seguros e efetivos.

Sobre todos os serviços prestados e produtos entregues deverão ser recolhidas as respectivas anotações de responsabilidade técnica junto ao CREA e/ou CAU, devendo a empresa contratada refazer por sua conta os serviços que apresentarem vícios, executados em desacordo com as normas técnicas da ABNT e outras aplicáveis, mesmo quando identificados após o recebimento dos serviços, sem ônus para a PMSP. As solicitações de alterações e ou modificações de serviços já aprovados, serão objeto de novas Solicitações Técnicas específicas vinculadas a cada Ordem de Serviço.

Para o desenvolvimento dos estudos e projetos, deverá ser aplicado o disposto nas normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, complementado pelas normas, procedimentos ou diretrizes de órgãos específicos bem como por instruções específicas contidas no texto deste Termo de Referência. Quando se tratar de elaboração de Projeto Básico e Projeto Executivo, deverá ser atendido o disposto nos incisos XXV e XXVI do Art. 6º da Lei 14.133/2021, ou qualquer outra legislação que vier a substituí-la, observando a vigência e a obrigatoriedade da aplicação de cada uma quando da elaboração do respectivo projeto.

A empresa vencedora deverá sempre agir, em relação a qualquer assunto referente a este Contrato ou aos Serviços, como conselheiros confiáveis da Contratante e deverá, a qualquer tempo, apoiar e resguardar os legítimos interesses da mesma. A execução dos serviços objeto do presente contrato será coordenada e fiscalizada pela Secretaria Municipal de Segurança Urbana.

5. DOS SERVIÇOS DE PROJETO – CONCEITOS GERAIS DAS ATIVIDADES PROPOSTAS

5.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA

5.1.1. LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO CADASTRAL

Este item fixa as condições exigíveis para a execução de levantamentos planialtimétricos cadastrais para fins de estudos e projetos, tais como: construção de obras novas, ampliação de prédios existentes, intervenções de reforma, adequação de acessibilidade e de combate a incêndio, soluções estruturais, estudos de viabilidade técnica e pesquisa de propriedade.

Também define os critérios de apresentação e análise dos tais levantamentos estabelecidos pela PMSP.

Serão realizados levantamentos planialtimétricos de terrenos vazios ou com construções existentes, e seu entorno. Havendo construções existentes, deverá constar no levantamento a delimitação do contorno dessas construções, bem como suas coordenadas e cotas de nível relativas ao seu posicionamento.

Conforme a necessidade, poderá ser solicitado o cadastro interno das construções existentes, sua divisão interna e ocupação, com detalhamento de níveis. Os levantamentos deverão ser georreferenciados por sistema compatível com os levantamentos existentes nos arquivos do município, de forma que seja garantida a sua total interoperabilidade e compatibilidade entre arquivos.

5.1.1.1. OBJETIVO DOS LEVANTAMENTOS PLANIALTIMÉTRICOS CADASTRAIS

- Conhecimento do terreno quanto ao seu relevo, limites, confrontações, localização, amarração, posicionamento e georreferenciamento;
- Informações da edificação existente quanto à sua dimensão, posicionamento, desníveis, divisões



internas, projeções, aberturas, acessos, instalações, uso, material construtivo e acabamento;

- Elementos para subsidiar estudos preliminares, projetos e edificação;
- Dados ambientais, tais como: vegetação existente e restrições referentes às exigências de preservação ambiental;
- Informações para verificação de propriedade do imóvel.

5.1.1.2 DEFINIÇÕES E CONCEITOS:

- Entorno: compreende a área circunvizinha aos limites das confrontações do terreno levantado.
- Terreno: Extensão de terras cujas divisas são delimitadas por documento de propriedade ou, com a inexistência do mesmo, os limites adotados passam a serem os elementos físicos existentes no local (Exemplo: muros, alambrados, etc.)
- Edificação: Construção ou qualquer obra arquitetônica;
- Planta da edificação (cadastramento interno): Vista superior do plano secante horizontal, localizado a, aproximadamente, 1,50 m do piso em referência. A altura desse plano pode ser variável para cada projeto de maneira a representar todos os elementos considerados necessários.

5.1.1.3 NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

Na aplicação destas diretrizes deverão ser observadas as normas vigentes:

- NBR 13133: Execução de levantamento topográfico;
- NBR 14.645-1: Elaboração do “como construído” (as built) para edificações.

Levantamento planialtimétrico e cadastral de imóvel urbanizado com área de até 25.000 m², para fins de estudos, projetos e edificação – Procedimento;

- NBR 6492: Representação de projeto de arquitetura;
- Lei Federal 6766/79: Parcelamento do solo;
- Lei Federal 12.651/2012: Código Florestal Brasileiro.

5.1.1.4 CRITÉRIOS PARA COLETA DE DADOS:

Sistema de coordenadas:

- Deve ser adotado o sistema plano retangular de coordenadas arbitrárias com a orientação para o norte magnético;

Poligonal e pontos levantados:

Os pontos da poligonal topográfica devem ser implantados em locais previamente selecionados de forma a possibilitar o melhor detalhamento planialtimétrico e cadastral de toda área a ser levantada.

- O ponto inicial da poligonal deve estar com as coordenadas arbitrárias E= 2.000,00 e N= 2.000,00.



Devem-se obter as coordenadas georreferenciadas deste ponto inicial (GPS de navegação com precisão de 15 metros), sua altitude (em relação ao nível do mar), fuso e projeção UTM, utilizando o referencial planimétrico (DATUM horizontal) SIRGAS2000;

Método e aparelhagem:

- Para execução das operações topográficas devem-se utilizar “estações totais” (total station), medidores de ângulos e distâncias, equipado com coletor de dados. De acordo com a NBR 13.133/1994 a classificação do desvio padrão aceito é a seguinte: Onde: D = Distâncias medias em Km.
- Os MED (medidores eletrônicos de distância) devem ser calibrados no máximo a cada dois anos, através de teste realizados em entidades oficiais e/ou universidades, com a expedição de certificado, a ser apresentado quando solicitado pela PMSP;
- As observações angulares devem ser realizadas pelos métodos das direções, isto é, através de uma série de leituras conjugadas diretas e inversa;
- As medidas lineares devem ser realizadas com observações recíprocas (vante e ré); Estação Total Desvio-Padrão (Precisão Angular) Desvio-Padrão (Precisão Linear) Precisão média $< 07''$ (5mm +5ppm x D).

5.1.1.5 SISTEMA DE CÁLCULO:

- A compensação angular da poligonal será feita com a distribuição equitativa de erro, de estação por estação;
- As diferenças de latitudes e longitudes serão distribuídas proporcionalmente nos respectivos comprimentos;
- A diferença de nível será distribuída proporcionalmente a cada estação, anotando-se até 5 milímetros;
- Serão calculados os azimutes e distâncias das linhas divisórias, a partir das coordenadas dos vértices e calculados os ângulos internos das divisas.
- Será calculada a área do terreno, analiticamente, através das coordenadas dos vértices das divisas.

5.1.1.6 TOLERÂNCIA DE FECHAMENTO:

- Para fechamento angular da poligonal, a tolerância será de $20'' \times \sqrt{n}$, sendo n = número de vértices do polígono;
- Para o fechamento linear, a tolerância será de 1:10.000, isto é, um erro de 1,00m para 10.000,00m medidos;
- Para o fechamento altimétrico, a tolerância será de 20mm $\sqrt{p}$, sendo p = perímetro em quilômetro. OBSERVAÇÃO: Será tolerada uma poligonal aberta excepcionalmente, quando houver a impossibilidade de fechamento e, sempre, com leituras duplas.

5.1.1.7 REFERÊNCIA DE NÍVEL:

- Deve ser adotada uma referência arbitrária na cota de nível 100,00;



- Todos os vértices poligonais devem ser nivelados e contra nivelados geometricamente a partir da referência de nível considerada;
- Nos levantamentos que não possuírem edificação, a R.N. deve estar locada em local de fácil identificação e de difícil remoção ou deslocamento, indicando suas coordenadas, por exemplo:
 - Postes de concreto (indicando numeração);
 - Bocas de lobo de concreto;
 - Soleiras (neste caso, identificar o número do imóvel);
- Nos levantamentos que possuem edificação, a R.N. deve ser implantado em local coberto;
- A R.N. deve estar materializada através de um pino de aço (1/4"x25mm);
- A R.N. deve ser cravada na base, ou seja, não possuir altura em relação ao nível do solo;
- Se houver interesse em se adotar um R.N em nível diferente de 100,00, a PMSP fornecerá esta informação à empresa contratada.

5.1.1.8 NORTE:

- Adota-se o sistema plano retangular de coordenadas arbitrárias, com orientação para o norte magnético;
- Deve-se obter a declividade magnética da data do levantamento e com ela indicar o norte geográfico, também conhecido como norte verdadeiro.

5.1.1.9 POLÍGONO LIMÍTROFE DO TERRENO:

- Deve ser projetado um polígono limítrofe do terreno com a numeração, em cada ponto de vértice, em algarismos numéricos consecutivos, no sentido horário, tendo início no ponto 1 que deverá situar-se no alinhamento predial da via pública que confine com o imóvel;
- O ponto 1 deve ser amarrado em dois pontos fixos no local;
- Os pontos fixos devem ser, preferencialmente, coincidentes à testada de um imóvel próximo ao ponto. Caso isso não seja possível, amarra-se em um poste público de iluminação ou bocas de lobo, indicando a sua respectiva coordenada;
- Quando houver subdivisão do imóvel, os pontos do polígono limítrofe devem ser numerados identicamente ao polígono original, porém acrescidos das letras "a","b","c", e , assim, sucessivamente;
- Devem ser verificados os azimutes e distância entre os pontos de vértice das divisas. Quando as divisas forem em curva, indicar os elementos: Ângulo central, raio e desenvolvimento;
- Em vértices de divisas delimitados em muros ou elementos divisórios irregulares pode ser aceito um limite de 0,07m de diferença entre o polígono limítrofe e a divisa física.

5.1.1.10 DADOS A SEREM COLHIDOS EM CAMPO:



5.1.1.10.1 Terrenos em Geral

Elementos naturais e ambientais:

- Cursos d'água (Filete de água, Córregos, Rios, Lagos e lagoas, etc.);
- Nascentes;
- Áreas alagadas (brejosas);
- Rochas afloradas;
- Valas;
- Erosão;
- Árvores;
- Faixa “Non edificandi” e de domínio;
- Outros pontos notáveis de interesse relativo ao projeto a ser elaborado;

Vizinhos:

- Contorno das construções vizinhas e circunvizinhos dentro do perímetro a ser levantado (ver critérios de área a ser levantada);
- Testadas dos lotes e sua numeração;
- Edificações notáveis, como: escolas, hospitais, edifícios públicos ou de grande relevância.

Sistema viário:

- Logradouros públicos (Ruas, estradas, caminhos, rodovias, praças, ferrovias, etc.), identificando o seu nome oficial;
- Guias;
- Passeios públicos;
- Canteiros;
- Tipo de pavimentação;

Mobiliário urbano:

- Postes de iluminação;
- Postes com transformador;
- Abrigo e pontos de parada de ônibus;
- Placas de identificação;



- Bancas de jornal;
- Cabines telefônicas;
- Hidrantes;
- Monumentos;
- Chafarizes/fontes;
- Faixa de pedestres;
- Lombadas;
- Quaisquer elementos notáveis existentes na calçada e via pública e/ou relevantes para a elaboração do projeto;

Instalações prediais e de infraestrutura:

- Galerias e tubulações aparentes;
- Bocas de lobo e leão;
- Poços de visita de águas pluviais (PVAP);
- Caixas de inspeção;
- Canaletas;
- Poços de visita de esgoto (PVE);
- Caixas de inspeção;
- Fossas sépticas e sumidouros;

Delimitações:

- Delimitação dos tipos de piso externos (grama, terra, cimentado, pedrisco, areia, etc.);
- Contorno das eventuais construções de pequeno porte ou invasões existentes;

Elementos divisórios e de fechamento:

- Cercas e alambrados;
- Muros de fechamento;
- Muros de arrimo;
- Muretas;

5.1.1.10.2 Altimetria:



Vizinhos:

- Níveis dos terrenos vizinhos junto às divisas, calçadas e ruas;
- Todas as informações exigidas para a área do terreno devem ser aplicadas às áreas vizinhas;

Sistema Viário:

- Nível do leito da rua junto à guia e calçada no máximo a cada 1,50m de equidistância e quando houver razoável alteração de nível;
- Nível da calçada no máximo a cada 1,50m de equidistância e quando houver razoável repentina alteração de nível;
- Quando existirem elementos notáveis como: pontes, viadutos, etc., (que passe pela área levantada) devem ser indicadas todas as alturas em corte;

Instalações prediais e de infraestrutura:

- Canaletas: Sentido do caimento da água e níveis de fundo e topo nos pontos extremos e no centro;

Desníveis:

- Níveis aleatórios em toda a área levantada;
- Delimitação dos taludes e sua interpolação das curvas de nível, isto é, levantar o pé, crista e imperfeições. Observação: delimita-se o talude quando é possível a visualização de seu pé e crista (começo e fim).
- Níveis nas extremidades e vértices do contorno das eventuais construções de pequeno porte ou invasões existentes;
- Escadas externas;
- Rampas externas;
- Degraus externos;

Elementos divisórios e de fechamento:

- Altura dos muros, muretas e alambrados;
- Níveis da base dos muros de fecho e arrimo nas duas faces;
- Muros de arrimo: Níveis com equidistância máxima de 2 (dois) metros e quando houver razoável repentina alteração de nível;

5.1.1.10.3 Terreno com delimitação das construções existentes, considerar os itens apontados acima e acrescidos de Planimetria:

Instalações prediais e de infraestrutura:

- Entrada de água (cavalete);



- Poços comuns, artesianos e semiartesianos;
- Reservatórios inferiores (enterrado e semienterrado);
- Reservatórios superiores (torre com reservatório apoiado e reservatório superior à edificação);
- Entrada de energia (poste e abrigo, identificando o tipo de fornecimento);
- Cabine primária e poste com transformador;
- Poste de iluminação;
- Abrigo de gás;

Delimitações:

- Localização e delimitação do contorno das edificações existentes;
- Portões de acesso;
- Delimitação das áreas dos diferentes tipos de piso: cimentados, intertravados, asfaltados, concretados, grama, chão batido, etc.;

Equipamentos e mobiliários:

- Equipamentos pedagógicos e de lazer;
- Bancos fixos;
- Mesas fixas;
- Brinquedos;
- Playground;
- Quaisquer outros elementos ou pontos notáveis relevantes para o projeto a ser elaborado;

Altimetria:

Sistema Viário:

- Nível do leito da rua, calçada e interno/externo junto aos portões e acessos externos – detalhamento;

Instalações prediais e de infraestrutura:

- Nível do piso, topo e fundo dos reservatórios inferiores e superiores;
- Nível em frente à entrada de energia;
- Nível em frente à entrada de água;
- Nível em frente ao abrigo de gás;



Desníveis:

- Níveis de cada pavimento das edificações existente;
- Níveis de contorno, dos acessos e do centro de pátios ou áreas externas;
- Projeção dos beirais (quando houver);
- Níveis de início, fim e patamar de rampas;
- Nível de cada degrau de escadas;

5.1.1.10.4 Terreno com cadastro interno das construções existentes – detalhamento das cotas de nível, acrescidos de:

Planimetria:

Instalações prediais e infraestrutura:

- Quadros de distribuição de energia;
- Hidrantes;

Delimitações:

- Uso atual de cada ambiente;
- Esquadrias;
- Janelas;
- Elementos vazados;
- Escadas e rampas internas;
- Detalhamento dos degraus e escadas internas, de acesso entre pavimentos e de acessos entre blocos, identificando a largura de altura dos espelhos e pisos;
- Portões;
- Portas;
- Vãos livres;

Elementos divisórios e de fechamento:

- Paredes internas;
- Divisórias internas;
- Muros e muretas internas;

Equipamentos e mobiliários:



- Bancos e mesas fixos;
- Bancadas fixas;
- Guichês de atendimento;
- Balcões;
- Equipamentos sanitários (vasos, pias, lavatórios, mictórios, trocadores, chuveiros, etc.);
- Bebedouros fixos;
- Elevador;
- Plataforma;

Altimetria

Desníveis:

- Demarcação de todos os desníveis internos e externos, inclusive rampas com declividade superior a 5%;
- Pé direito de todos os ambientes e porões acessíveis com altura a partir de 1,50m;
- Nível interno e externo junto às soleiras de acesso de cada ambiente;
- Nível no centro de todos os ambientes;
- Nível do poço do elevador;
- Nível de início e fim das escadas internas;
- Detalhamento das escadas internas, de acesso entre pavimentos e de acessos entre blocos, com a indicação do nível de cada degrau.

Elementos divisórios e de fechamento:

- Altura dos muros e muretas internas;
- Altura das divisórias que não são de piso a piso;

Equipamentos e mobiliários:

- Altura dos balcões;
- Altura dos guichês de atendimento;
- Altura dos bancos e mesas fixas;
- Altura das bancadas fixas;
- Altura dos equipamentos sanitários: pias, lavatórios, mictórios e trocadores;



- Altura dos bebedouros.

5.1.1.11 PRODUÇÃO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA:

5.1.1.11.1 Legenda e Identificações:

- Utilizar as convenções de legenda padrão da PMSP e ABNT;
- Identificar todos os elementos que não possuem legenda;

Há três maneiras de apresentação das informações:

a) Em forma de texto indicativo, utilizado para identificação de:

- Curvas de nível;
- Pontos da poligonal (com algarismos consecutivos, ex: E0, E1, E2...)
- R.N;
- Elementos divisórios e de fechamento e suas alturas;
- Elementos naturais;
- Logradouros públicos;
- Azimutes, distâncias e sentido entre os pontos de divisa;
- Pontos de divisa;
- Tipo de piso e pavimentação;
- Numeração dos lotes vizinhos;
- Diâmetro das árvores;
- Edifícios notáveis circunvizinhos, como: escolas, hospitais, prédios públicos ou edificações de grande relevância;
- Elementos das instalações prediais e de infraestrutura e suas alturas;
- Portões de entrada;
- Equipamentos e mobiliários internos e externos e suas alturas quando solicitadas;
- Sentido das escadas e rampas;
- Projeção da cobertura;
- Uso dos ambientes;
- Pé direito;



b) Em forma de indicação de linhas de cota, utilizado para informar:

- Faixas “non edificandi”;
- Largura das ruas e calçadas;
- Largura de escadas e rampas;
- Largura das portas e portões;
- Largura dos ambientes;
- Larguras do box da bacia ou chuveiro;
- Distâncias dos blocos em relação muros de divisa e entre blocos;

c) Utilizando a simbologia de nível para indicar:

- Nível em frente às entradas de energia, água e abrigo de gás;
- Nível de início e fim das escadas, rampas, degraus e arquibancada;
- Nível interno e externo junto às soleiras das portas e portões;
- Nível do centro dos ambientes;
- Nível do leito da rua e calçadas junto aos acessos.

Observações gerais:

- O pátio coberto e circulações cobertas devem ser representados com duas linhas cruzadas em “X” com linha tracejada;
- As áreas vazias dos pavimentos superiores devem ser identificadas duas linhas cruzadas em “X” com linha contínua;
- Evitar ao máximo a sobreposição das informações.

5.1.1.11.2 Textos:

- Deve ser utilizada a fonte Romans;
- As alturas dos textos deverão ser compatíveis com padrão de camadas (“layers”) definida para a elaboração dos demais projetos;
- Os textos (inclusive das cotas) devem ser escritos de modo que possam ser lidos da base e/ou lado direito do desenho;

5.1.1.11.3 Cotas:

- Os desenhos devem ser cotados em escala real em metro;
- Duas casas decimais, centralizados e textos paralelos;



- Textos paralelos e centralizados, acima da linha de cota;
- Setas tipo “oblique” igual à metade da altura do texto;

5.1.1.11.4 Malha de coordenadas:

- As coordenadas cartográficas deverão ser representadas através de uma malha com simbologia padrão indicando os valores das coordenadas com equidistância de 20 metros e referenciada a partir do ponto inicial arbitrário;

5.1.1.11.5 Simbologia do norte:

- Deve ser um adotado e utilizado um símbolo de norte padrão com a indicação do norte verdadeiro e magnético e o ângulo de declividade entre estes;
- Deve conter a data do levantamento;
- Sempre que possível a sua simbologia deve estar localizada no canto superior direito da folha;

5.1.1.11.6 Curvas de nível:

- As curvas de nível devem ser apresentadas com equidistância de 1 metro;
- A cada 5 metros, as curvas devem ser identificadas com cor de pena mais espessa;
- Não representar as curvas de nível em áreas pavimentadas ou cobertas dentro do terreno;

5.1.1.11.7 Malha de Triangulação:

- A Malha de Triangulação deve estar representada no levantamento, em camada (layer) específico, de forma que possa ser desligado ou “congelado” no arquivo de desenho;

5.1.1.11.8 Escala do desenho:

- Deve ser representados todos os detalhes de interesse, com dimensões graficamente, representáveis na escala 1:200;
- As escadas e rampas devem ser detalhadas na escala 1:100;

5.1.1.11.9 Folha:

- Deve ser utilizada a folha padrão PMSP, no formato ABNT A1, A0 ou outro tamanho compatível com a escala adequada utilizada para a representação da área levantada.
- A folha padrão contém as informações básicas do levantamento, como por exemplo, o carimbo, legenda, planta de situação, quadro de dados do responsável pelo levantamento, quadro de áreas, quadro de notas, quadro de coordenadas dos pontos de divisa e quadro de indicação da espessura de penas de plotagem;

5.1.1.11.10 Carimbo:

- O carimbo padrão PMSP deve ser preenchido com as informações gerais referentes ao terreno (endereço, data, escala, etc.) fornecidas à empresa contratada, acrescida informações referentes a



revisão;

5.1.1.11.11 Planta de situação:

- A planta de situação deve ser desenhada sem escala e na mesma posição do levantamento;
- Em áreas urbanizadas, devem conter pelo menos duas quadras no entorno do terreno e em áreas rurais, indicar principais vias de acesso e a distância do terreno à via principal;

5.1.1.11.12 Dados do responsável pelo levantamento:

- Devem ser apresentados, em espaço específico, legenda com os dados referentes ao responsável pelo levantamento, contendo: nome do responsável e da empresa, logotipo da empresa, número do CREA/CAU e espaço para assinatura;

5.1.1.11.13 Quadro de áreas:

- Utilizar quadro de áreas com a indicação do perímetro, área do terreno, área levantada, área permeável, área semipermeável, área impermeável, área construída total e área ocupada;

5.1.1.11.14 Quadro de notas:

Deve conter no quadro de notas as informações referentes a:

- Indicação da cota arbitrária do R.N;
- Indicação da localização do R.N;
- Informações referentes à infraestrutura existente, contendo a indicação de existência ou inexistência de sistema de drenagem e coleta de esgoto externa;
- Apresentação das coordenadas georreferenciadas do ponto inicial da poligonal;
- Informação quanto à definição da projeção da área de divisa do terreno: Por documento de propriedade ou conforme elementos físicos existentes no local;

5.1.1.11.15 Quadro de coordenadas:

- Deve ser preenchido com as coordenadas E (x) e N (Y) e a numeração de todos os pontos de divisa existentes (Anexo 7);
- Os valores das coordenadas devem ser apresentados com quatro casas decimais após a vírgula;

5.1.1.12 RECURSOS COMPUTACIONAIS:

- Toda a produção gráfica deve ser entregue com recursos computacionais tipo CAD (Computer Aided Design) em arquivos de extensão DWG e PDF (compatível com o software Autodesk® Autocad)
- O arquivo DWG deve estar na versão determinada pelos técnicos da PMSP;
- Pode ser utilizado software específico para o processamento dos dados de campo. (Exemplo: Topograph);



- Os levantamentos planialtimétricos devem ser representados em 2D (duas dimensões), isto é, valores zero para as coordenadas “Z”. Quando solicitado pela PMSP, o topógrafo deve entregar o desenho em 3D.

5.1.1.13 APRESENTAÇÃO DO DESENHO:

- Nos levantamentos com o cadastro da edificação o pavimento térreo deve ser representado na implantação e os pavimentos superiores e/ou inferiores representados separadamente;
- A representação das espessuras das linhas deve ser definida através das penas de plotagem, ou seja, cada cor de linha no desenho implicará numa espessura de pena na impressão;
- Deverão ser respeitadas as Normas da ABNT para representação gráfica dos tipos de linha;
- Devem ser utilizadas apenas as hachuras padrão ABNT;
- Na produção gráfica digital do desenho deve ser utilizado o conceito de camadas (layers) com a função de agrupar informações por função e para aplicar o tipo de linha, cor e outras normas;
- Deverá ser adotado sempre o mesmo padrão para os “layers” a serem utilizados em todos os levantamentos que serão elaborados, sendo que este padrão deverá ser compatível com o padrão adotado para elaboração dos projetos, de forma a permitir perfeita interoperabilidade entre os arquivos.

5.1.1.14 IMPRESSÃO (PLOTAGEM):

- As impressões ou “plotagens” devem ser realizadas utilizando a tabela de estilo de penas (“CTB”) padrão adotadas para os levantamentos e projetos, devendo obedecer aos critérios da ABNT e ASBEA (Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura);

5.1.1.15 APRESENTAÇÃO NO ARQUIVO DIGITAL:

- No arquivo digital o desenho deve estar localizado somente no “Model” em escala real 1:1 e a folha deve estar no “Paperspace”, também em escala real;
- Para que o desenho possa ser visualizado na folha que está no “Paperspace” deve ser aberta uma “Viewport” preferencialmente com escala 1:200, ou escala adequada conforme a necessidade;
- No “Model” o desenho deve estar nas coordenadas arbitrárias originais com o norte no sentido vertical para cima e na folha (“Paperspace”) o desenho deverá estar alinhado tendo como referência a edificação, para isto o mesmo deve ser rotacionado dentro da “Viewport”;
- Na apresentação do “Paperspace” os pavimentos superiores e inferiores devem estar no mesmo alinhamento de seu respectivo bloco na implantação, quando possível;

5.1.1.16 MEMORIAL DESCRITIVO:

- Após a delimitação da área é necessária a elaboração do memorial descritivo com as informações referentes às divisas e confrontações do terreno, bem como os azimutes e distâncias entre os vértices.

5.1.1.17 CÁLCULO DE ÁREAS E TABELA DE ÁREA DOS AMBIENTES:



Critérios para cálculo de áreas:

- Área ocupada: área da projeção no terreno da área das edificações existentes + passagens cobertas + quadra coberta;
- Área construída: área das edificações existentes + passagens cobertas + quadra coberta.
- Área levantada: a área levantada compreende a área circunvizinha aos limites das confrontações do terreno levantado, sendo delimitado da seguinte maneira:
- Confrontação com lotes/casas: delimita-se o entorno em 5 metros após o limite do terreno;
- Confrontação com logradouros públicos: delimita-se o entorno compreendendo a via adjacente até os limites estabelecidos;
- Alinhamento predial oposto a menos de 15 metros: considera-se até o alinhamento predial oposto;
- Alinhamento predial oposto a mais de 15 metros: considera-se 15 metros a partir do limite do terreno; observando que desde que a via adjacente possua canteiro central inferior a esta delimitação, o alinhamento posterior do canteiro deve ser considerado como o limite;

Observação: Quando solicitado pela PMSP poderão ser adotados novos limites de área levantada, conforme croqui de referência;

- Área do terreno: área do levantamento cuja delimitação é definida por documento de propriedade ou, com a inexistência do mesmo, pelos elementos físicos existentes no local (exemplo: muros, alambrados etc.);
- Área Permeável: inclui toda a área permeável existente, por ex.: gramados, areia, pedriscos;
- Área Semipermeável: inclui área de pisos do tipo intertravado, paralelepípedos ou similares;
- Área Impermeável: inclui toda a área pavimentada existente, incluindo as construções e muros de divisa.

Observações:

- - A delimitação da área construída se dá ao limite da face externa da edificação e dos pilares de sustentação;
- - Os beirais não são considerados como áreas cobertas, a não ser que estejam delimitadas por pilares de sustentação;
- - Em construções que os pavimentos superiores se projetam além do pavimento térreo, tal área projetada é considerada somente como área ocupada no terreno.

Tabela de áreas dos ambientes:

- Serão elaboradas tabelas onde constarão individualmente as edificações e os ambientes com suas respectivas áreas, e também a somatória das áreas, totalizando as áreas totais das edificações.
- Qualquer alteração das especificações de entrega de produto somente será admitida com autorização



da fiscalização.

5.2 PROJETOS DE ARQUITETURA

Os projetos de Arquitetura, no contexto tratado pela presente contratação, obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e serão os projetos norteadores das demais modalidades de projeto, que deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas abaixo, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias elaboradas nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de arquitetura deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra à qual se refere.

Para a elaboração e desenvolvimento dos projetos de arquitetura e demais projetos serão consideradas as seguintes etapas, conforme descrito:

5.2.1. LEVANTAMENTO DE DADOS (LV-ARQ):

5.2.1.1. INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Sondagem com laudo de fundações;
- Outras.

5.2.1.2. INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

5.2.1.2.1. INFORMAÇÕES SOBRE O TERRENO:

- Escritura(s) atualizada(s), impostos e registros de imóveis;
- Documentos cadastrais (projetos de alinhamento e loteamento, levantamentos aerofotogramétricos e outros);
- Restrições específicas do loteamento;
- Dados geoclimáticos e ambientais locais, quando necessários, tais como: temperatura, pluviosidade, insolação, regime de ventos/ marés, níveis de poluição (sonora, do ar, do solo, da água, etc.);

5.2.2.2. INFORMAÇÕES SOBRE O ENTORNO:

- Uso e ocupação do solo do entorno;
- Padrões urbanísticos e arquitetônicos;
- Infraestrutura disponível;
- Tendências de desenvolvimento para a área;



- Condições de tráfego e estacionamento;
- Visuais;
- Proximidade de equipamentos urbanos;
- Fotos do terreno e seu entorno.

5.2.2.3. LEVANTAMENTO DA LEGISLAÇÃO ARQUITETÔNICA E URBANÍSTICA (MUNICIPAL, ESTADUAL, FEDERAL E CONCESSIONÁRIAS DE SERVIÇOS PÚBLICOS):

- Normas e legislação pertinentes a serem atendidas;
- Restrições de uso;
- Taxas de ocupação e coeficientes de aproveitamento;
- Gabaritos;
- Alinhamentos, recuos e afastamentos;
- Áreas de estacionamento coberto ou descoberto;
- Exigências relativas a tipos específicos de edificação;
- Outras exigências arquitetônicas a serem especificadas;
- Serviços públicos, companhias concessionárias (transporte coletivo), água potável, esgotos sanitários, escoamento de águas pluviais, energia elétrica em alta ou baixa tensão, iluminação pública, gás combustível, coleta de lixo e pavimentação;
- Órgãos de proteção ao meio ambiente, patrimônio histórico;
- Serviços de trânsito;
- Ministérios da Marinha, Aeronáutica e Saúde;

5.2.2.4. RECURSOS TÉCNICOS DISPONÍVEIS E/OU DESEJÁVEIS:

- Mão-de-obra (qualificação);
- Materiais;
- Sistemas construtivos;
- Modalidade de construção da execução da obra;
- Seleção e escolha dos responsáveis pelos serviços, consultorias especializadas e projetos complementares;

5.2.2.5. OUTRAS INFORMAÇÕES RELEVANTES;



5.2.2.6. DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

- Desenhos (cadastrais da vizinhança, do terreno e das edificações existentes): plantas, cortes e elevações (escalas existentes ou convenientes);
- Texto: relatório;
- Fotografias: preferencialmente coloridas, com indicação esquemática dos pontos de vista e com textos explicativos;
- Outros meios de representação.

5.2.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES (PN):

5.2.2.1. INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Levantamento de dados para a arquitetura (LV-ARQ);
- Outras informações.

5.2.2.2. INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

5.2.2.2.1 Definições preliminares:

- Objetivos do cliente e da obra;
- Prazos e recursos disponíveis para o projeto e para a obra;
- Padrões de construção e acabamento pretendidos;
- Normas de apresentação gráfica do cliente/contratante;

5.2.2.2.2 As necessárias à concepção arquitetônica da edificação (ambiente construído ou artificial) e aos serviços de obra, como nome, número e dimensões (gabaritos, áreas úteis e construídas) dos ambientes, com distinção entre os ambientes a construir, a ampliar, a reduzir e a recuperar, características, exigências, número, idade e permanência dos usuários, em cada ambiente;

5.2.2.2.3 Características funcionais ou das atividades em cada ambiente (ocupação, capacidade, movimentos, fluxos e períodos);

Características, dimensões e serviços dos equipamentos e mobiliário; exigências ambientais, níveis de desempenho; instalações especiais (elétricas, mecânicas, hidráulicas e sanitárias);

5.2.2.2.4 Documentos técnicos a apresentar:

- Desenhos: organograma funcional e esquemas básicos (escalas convenientes);
- Texto: memorial (de recomendações gerais);
- Planilha: relação ambientes/ usuários/ atividades/ equipamentos/ mobiliário, incluindo características, exigências, dimensões e quantidades.

5.2.3. ESTUDO DE VIABILIDADE (EV-ARQ):



5.2.3.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Levantamento de dados para arquitetura (LV-ARQ);
- Programa de necessidades para arquitetura (PN-ARQ);
- Levantamento de dados obtidos pelas demais atividades técnicas;

5.2.3.2 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

- Desenhos: esquemas gráficos, diagramas e histogramas (escalas convenientes);
- Texto: relatório;
- Outros meios de representação.

5.2.4. ESTUDO PRELIMINAR (EP-ARQ):

O Estudo Preliminar de Arquitetura deverá ser elaborado considerando o Levantamento de Dados (LV), o Programa de Necessidades (PN), e o Estudo de Viabilidade (EV). Deverá mostrar graficamente o partido arquitetônico adotado em função das características específicas de cada terreno, do programa estabelecido para cada edifício, e da legislação e normas técnicas intervenientes. Em projetos de ampliação / adequação, conciliar estes itens às características específicas de cada intervenção e à interface entre os edifícios novos e existentes.

O Estudo Preliminar deverá ser elaborado em conformidade com as normas técnicas e à legislação vigente, bem como considerar os seguintes critérios:

- Evitar custos elevados de obra e/ou manutenção;
- Maior eficiência energética;
- Maior eficiência no consumo de água;
- Menor impacto ambiental possível.

5.2.4.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Programa de necessidade de arquitetura (PN-ARQ);
- Programas de necessidades obtidos pelas demais atividades técnicas (se necessário);
- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Levantamento de dados para arquitetura (LV-ARQ);
- Estudo de viabilidade de arquitetura (EV-ARQ);
- Outras informações.

5.2.4.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Sucintas e suficientes para a caracterização geral da concepção adotada, incluindo indicações das



funções, dos usos, das formas, das dimensões, das localizações dos ambientes da edificação, bem como de quaisquer outras exigências prescritas ou de desempenho;

- Sucintas e suficientes para a caracterização específica dos elementos construtivos e dos seus componentes principais, incluindo indicações das tecnologias recomendadas;
- Relativas a soluções alternativas gerais e especiais, suas vantagens e desvantagens, de modo a facilitar à seleção subsequente.

5.2.4.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Implantação do térreo no terreno, inclusive curvas de nível existentes e curvas remanejadas previstas, na escala 1:200;
- Plantas dos pavimentos e cobertura, na escala 1:200;
- Cortes transversais e longitudinais com perfil existente / previsto do terreno, na escala 1:200;
- Elevações com perfil existente / previsto do terreno, na escala 1:200;
- Estudo do movimento de terra 1:200;
- Estudos de insolação
- Detalhes construtivos (quando necessário);
- Perspectivas (opcionais) (interiores ou exteriores, parciais ou gerais);

Os desenhos serão apresentados em folha padrão PMSP, a ser fornecido pela Prefeitura oportunamente, sempre no formato padrão ABNT (A-0, A-1, A-2, etc.) adequado aos elementos gráficos.

Texto: memorial justificativo (opcional);

O Estudo Preliminar deverá apresentar, no mínimo, os seguintes elementos gráficos:

- Orientação Norte-Sul (norte magnético e norte verdadeiro);
- Limites e curvas de nível do terreno, existentes e remanejadas;
- Referência de nível do levantamento topográfico (RN);
- Rios, córregos, acidentes notáveis;
- Ruas e calçadas circundantes com indicação do tipo de pavimentação;
- Postes e iluminação pública;
- Poços de visita de serviços de água, esgoto, energia, gás e telefone;
- Recuos obrigatórios e faixas não-edificantes,



- Demolições;
- Platôs, taludes e muros de arrimo;
- Vegetação existente e proposta;
- Identificação nominal dos acessos;
- Identificação dos ambientes;
- Cotas de nível em todos os ambientes e nos espaços externos;
- Posicionamento das aberturas;
- Quadro de áreas, onde constem detalhadamente área a construir, a reformar e a demolir, áreas de cada pavimento, área construída total, área do terreno, área ocupada, e outras pertinentes.

5.2.4.4 ANÁLISE E APROVAÇÃO:

Deverá ser entregue 01 jogo de cópias em papel sulfite para análise.

O Estudo Preliminar de Arquitetura deverá ser apresentado para análise na primeira entrega, em reunião com técnicos da PMSP. A análise consiste na verificação do atendimento a estas Normas, às Normas técnicas, e à legislação vigente.

5.2.5. ANTEPROJETO (AP-ARQ):

O anteprojeto de arquitetura deve ser desenvolvido a partir do estudo preliminar já aprovado pela PMSP e deve conter as informações mínimas necessárias que permitam uma estimativa de custos.

5.2.5.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Estudo preliminar de arquitetura (EP-ARQ);
- Estudos preliminares produzidos por outras atividades técnicas (se necessário);
- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Sondagens de simples reconhecimento do solo (LV-SDG);
- Outras informações.

5.2.5.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Informações técnicas relativas à edificação (ambientes interiores e exteriores), a todos os elementos da edificação e a seus componentes construtivos considerados relevantes.

5.2.5.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS MÍNIMOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Implantação, na escala 1:200;



- Quadro de áreas, onde constem detalhadamente área a construir, a reformar e a demolir, áreas de cada pavimento, área construída total, área do terreno, área ocupada, e outras pertinentes;
- Planta e cortes de terraplenagem, na escala 1:200;
- Paisagismo e espaços externos, na escala 1:200;
- Plantas dos pavimentos, na escala 1:50;
- Planta de cobertura, na escala 1:50;
- Cortes transversais e longitudinais, na escala 1:50;
- Elevações, na escala 1:50;
- Estudos e simulações demonstrativos do desempenho dos elementos de proteção solar;
- Adotar normas vigentes da ABNT para apresentação de projetos arquitetura.

Texto:

- Memorial descritivo da edificação;
- Memorial descritivo dos elementos da edificação, dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

Documentos para aprovação do projeto (ou "PROJETO LEGAL"):

Subproduto da etapa Anteprojeto (AP-ARQ).

5.2.5.4 O ANTEPROJETO DEVERÁ, NO MÍNIMO, APRESENTAR OS SEGUINTE ELEMENTOS GRÁFICOS:

Folha de Implantação:

- Orientação Norte-Sul (norte magnético e norte verdadeiro);
- limites e curvas de nível do terreno, existentes e remanejadas;
- Referência de nível do levantamento topográfico (RN);
- Rios, córregos, acidentes notáveis;
- Ruas e calçadas circundantes com indicação do tipo de pavimentação;
- Postes e iluminação pública;
- Poços de visita de serviços de água, esgoto, energia, gás e telefone;
- Recuos obrigatórios e faixas não-edificantes,
- Demolições;



- Platôs, taludes e muros de arrimo;
- Vegetação existente e proposta;
- Identificação nominal dos acessos;
- Identificação dos ambientes;
- Cotas de nível em todos os ambientes e nos espaços externos;
- Alturas de pés-direitos e de volumes propostos;
- Quadro de áreas;
- Croqui de localização do terreno, sem escala, logo acima do carimbo da PMSP;
- Amarração do(s) edifício(s) ao terreno a partir de um ponto do levantamento topográfico;
- Eixos de referência construtiva de acordo com a modulação; adotar nomenclatura numérica para eixos horizontais e literal para eixos verticais
- Cotar os eixos;
- Fechamento do terreno;
- Alambrados de proteção;
- Gradis de setorização;
- Portões de acesso de funcionários e usuários/público, veículos;
- Canaletas de águas pluviais;
- Locação de muros de arrimo com indicação de extensão e altura;
- Locação dos mastros de bandeira;
- Locação do pórtico de identificação da edificação;
- Locação dos abrigos de entrada de energia, de água, de gás e de lixo;
- Locação do reservatório d'água;
- Locação do reservatório de retenção de águas pluviais;
- Demarcação da área prevista para ampliação futura, se houver;
- Dimensões e declividade de rampas, conforme norma NBR 9050 vigente, se aplicável;
- Dimensões e número dos degraus de escadas;
- Demarcação de áreas pavimentadas com indicação dos tipos de piso, dimensões, caimentos, bancos, postes, mastros de bandeira;



- Demarcação e dimensões das áreas gramadas;
- Vegetação com a simbologia padrão ABNT vigente;

Terraplenagem:

- Limites e curvas de nível do terreno, existentes e remanejadas;
- Delimitação dos platôs, que devem ser cotados e amarrados a um ponto do levantamento planialtimétrico;
- Indicação das cotas de nível;
- Indicação da inclinação dos taludes, constantes ou variáveis, com dimensionamento dos limites;
- Indicação das zonas de corte e aterro;
- Elaboração de seções para cálculo de volume de corte e aterro;
- Indicação da localização das seções na planta de terraplenagem;
- Projeção da edificação com os eixos construtivos;

Plantas, cortes, elevações, detalhes, notas:

- Eixos de referência construtiva de acordo com modulação e devidamente cotados;
- Identificação de todos os ambientes sem abreviação dos nomes;
- Cotas de nível em todos os ambientes, inclusive circulações;
- Indicação de componentes, instalações e equipamentos;
- Tipo de estrutura adotada e pré-dimensionamento;
- Indicação dos elementos de proteção contra a radiação solar direta;
- Indicar dimensões de beirais e marquises;
- Indicar tipo e dimensões de calhas e caimentos;
- Indicar tipo e dimensões de condutores;
- Indicar juntas de dilatação;
- Indicar tipo e dimensões de forros.

5.2.5.5 ANÁLISE E APROVAÇÃO

Deverá ser entregue 01 jogo de cópias em papel sulfite para análise.

A análise consiste na verificação do atendimento aos itens constantes neste Termo, às normas técnicas e à legislação vigente.



Ficará de inteira responsabilidade do arquiteto contratado a compatibilização e gestão entre as áreas técnicas envolvidas no projeto: arquitetura, estrutura, hidráulica e elétrica, bem como as áreas relacionadas.

Após aprovação e de acordo com o cronograma estipulado para o serviço, o anteprojeto de Arquitetura deverá ser encaminhado em arquivo digital formatos DWG e PDF.

5.2.6. PROJETO BÁSICO (PB-ARQ):

5.2.6.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto de arquitetura (AP-ARQ);
- Anteprojetos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

O Projeto Básico deverá atender integralmente a Lei 14.133/21 ou outra que venha a substituí-la, em todos os seus aspectos, de forma a permitir a licitação e a contratação das obras.

5.2.6.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

As relativas à edificação (ambientes externos e internos) e a todos os elementos da edificação, seus componentes construtivos e materiais de construção, devidamente compatibilizadas com os projetos complementares de estrutura e instalações, ainda não completas ou definitivas, mas consideradas compatíveis com os projetos complementares básicos das atividades técnicas necessárias e suficientes à licitação e contratação dos serviços de obra correspondentes.

5.2.6.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR (compatibilizados com os projetos complementares de estrutura e instalações):

Desenhos:

- Planta geral de implantação, na escala 1:200;
- Planta de terraplenagem, na escala 1:200;
- Cortes de terraplenagem, na escala 1:200;
- Planta dos pavimentos, na escala 1:75 ou 1:50;
- Planta das coberturas, na escala 1: 75 ou 1:50;
- Cortes (longitudinais e transversais), na escala 1: 75 ou 1:50;
- Elevações (frontal, posterior e laterais), na escala 1: 75 ou 1:50;
- Perspectivas (opcionais, dos exteriores ou interiores, parciais ou gerais, para fins de divulgação em mídias digitais e impressas);

Textos:

- Memorial descritivo da edificação;



- Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha estimativa orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro;
- Memória de cálculo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

5.2.7. PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE-ARQ):

O projeto executivo de arquitetura deve ser desenvolvido a partir do anteprojeto já aprovado pela PMSP e deve conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto de forma a permitir a sua execução.

5.2.7.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

5.2.7.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

As relativas à execução de toda a edificação (ambientes externos e internos) e demais elementos da edificação, seus componentes construtivos e materiais de construção, devidamente compatibilizadas com os projetos complementares de estrutura e instalações

5.2.7.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Implantação, na escala 1:200;
- Planta e cortes de terraplenagem, na escala 1:200;
- Paisagismo e espaços externos, na escala 1:200;
- Plantas dos pavimentos, na escala 1:50;
- Planta de cobertura, na escala 1:50;
- Cortes transversais e longitudinais, na escala 1:50;
- Elevações, na escala 1:50;
- Ampliações, na escala adequada (plantas, cortes e elevações de ambientes especiais: banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas e lavanderias, e outros pontos notáveis do projeto);
- Detalhes, na escala adequada (plantas, cortes, elevações e perspectivas) de elementos da edificação e de seus componentes construtivos (portas, janelas, bancadas, grades, forros, beirais, parapeitos, pisos, revestimentos e seus encontros, impermeabilizações e proteções, e outros pontos notáveis do projeto).



O Projeto Executivo deverá, no mínimo, apresentar os seguintes elementos gráficos:

Folha de Implantação:

- Orientação Norte-Sul (norte magnético e norte verdadeiro);
- Limites e curvas de nível do terreno, existentes e remanejadas;
- Referência de nível do levantamento topográfico (RN);
- Rios, córregos, acidentes e pontos notáveis;
- Ruas e calçadas circundantes com indicação do tipo de pavimentação;
- Postes e iluminação pública;
- Poços de visita de serviços de água, esgoto, energia, gás e telefone;
- Recuos obrigatórios e faixas não-edificantes;
- Demolições;
- Platôs, taludes e muros de arrimo;
- Vegetação existente e proposta;
- Quaisquer outros pontos notáveis e/ou relevantes;
- Identificação nominal dos acessos;
- Identificação dos ambientes;
- Cotas de nível em todos os ambientes e nos espaços externos;
- Alturas de pés-direitos e de volumes propostos;
- Croqui de localização do terreno, sem escala, logo acima do carimbo da PMSP;
- Amarração do(s) edifício(s) ao terreno a partir de um ponto do levantamento topográfico;
- Eixos de referência construtiva de acordo com a modulação; adotar nomenclatura numérica para eixos horizontais e literal para eixos verticais;
- Cotar os eixos;
- Fechamento do terreno;
- Alambrados de proteção;
- Gradis de setorização;
- Portões de acesso de funcionários e usuários e de veículos;



- Canaletas de águas pluviais;
- Locação de muros de arrimo com indicação de extensão e altura;
- Locação dos mastros de bandeira;
- Locação do pórtico de identificação da edificação;
- Locação dos abrigos de entrada de energia, de água, de gás e de lixo;
- Locação do reservatório d'água;
- Locação do reservatório de retenção de águas pluviais;
- Demarcação da área prevista para ampliação futura, se houver;
- Dimensões e declividade de rampas, conforme a norma NBR 9050 vigente, se aplicável;
- Dimensões e número dos degraus de escadas;
- Demarcação de áreas pavimentadas com indicação dos tipos de piso, dimensões, caimentos;
- Demarcação e dimensões das áreas gramadas;
- Vegetação com a simbologia padrão ABNT;
- Componentes;
- Demarcação do piso tátil de alerta e direcional;
- Tabelas de áreas;
- Tabela de intervenções;
- Tabela de sinalização visual;
- Tabela geral de vegetação;
- Inserir nota e desenhos demonstrando as fases de execução da obra, sempre que houver a necessidade de relocar usuários durante a execução.

Terraplenagem:

- Delimitação dos platôs, que devem ser cotados e amarrados a um ponto do levantamento planialtimétricos;
- Indicação das cotas de nível;
- Indicação da inclinação dos taludes, constantes ou variáveis, com dimensionamento dos limites;
- Indicação das zonas de corte e aterro segundo simbologia ABNT;
- Elaboração de seções para cálculo de volume de corte e aterro;



- Indicação da localização das seções na planta de terraplenagem;
- Projeção da edificação com os eixos construtivos;
- Tabela de volume de corte e aterro;
- Indicar as curvas de nível remanejadas através de linha tracejada;
- Indicar curvas de nível originais através de linha contínua, mantendo destacadas as curvas a cada cinco metros;

Plantas, cortes, elevações, detalhes, notas:

- Eixos de referência construtiva de acordo com modulação e devidamente cotados;
- Identificação de todos os ambientes sem abreviação dos nomes;
- Cotas de nível em todos os ambientes, inclusive circulações;
- Indicação de componentes, instalações e equipamentos;
- Tipo de estrutura adotada e pré-dimensionamento;
- Indicação dos elementos de proteção contra a radiação solar direta;

Dimensões da cobertura, inclinações e estrutura de sustentação:

- Indicar dimensões de marquises;
- Indicar tipo e dimensões de calhas e caimentos;
- Indicar tipo e dimensões de condutores;
- Indicar juntas de dilatação;
- Indicar tipo e dimensões de forros;
- Cortes específicos e detalhes dos tratamentos dos espaços externos e componentes complementares do projeto paisagístico em escala 1:50 ou mais apropriada;
- Dimensionamentos de todos os elementos construtivos;
- Detalhes de ambientes como cozinhas, cantinas e sanitários e outros;
- Detalhes de elementos construtivos como escadas, rampas, caixilhos e peças metálicas especiais, paginação de pisos, e outros pontos notáveis;
- Detalhes como encontros de estruturas e alvenarias, rufos, arremates de cobertura, amarrações de alvenarias, forros, brises, canaletas, calhas e condutores de águas pluviais, caixilhos telescópicos, iluminação zenital, juntas de dilatação, elementos vazados e outros detalhes necessários ao bom entendimento do projeto;
- Chamada dos detalhes e ampliações necessárias;



- Detalhes e notas necessários para a compreensão do projeto na obra;

Textos:

- Memorial descritivo da edificação;
- Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha orçamentária;
- Cronograma físico-financeiro;
- Memória de cálculo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial justificativo e de cálculo contendo todos os produtos dos estudos e simulações de insolação, tendo em vista que o edifício pós-ocupado será avaliado e serão checadas as condições de desempenho de conforto ambiental previstas em projeto;
- Perspectivas: opcionais, dos exteriores ou interiores, parciais ou gerais, para fins de divulgação em mídias digitais e impressas.

5.2.7.4 ANÁLISE E APROVAÇÃO:

Deverá ser entregue 01 jogo de cópias em papel sulfite para análise.

A análise consiste na verificação do atendimento aos itens constates neste Termo, às normas técnicas e à legislação vigente.

Ficará sob inteira responsabilidade do arquiteto contratado a compatibilização e gestão entre as áreas técnicas envolvidas no projeto: arquitetura, estrutura, hidráulica e elétrica, bem como as áreas relacionadas.

Após aprovação e de acordo com o cronograma estipulado para o serviço, o projeto executivo de Arquitetura deverá ser encaminhado em arquivo digital formatos dwg e pdf.

5.2.7.5 CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Quando o projeto estiver em área de preservação ambiental deverá ser preparada documentação para aprovação na Secretaria de Estado competente. A documentação inclui todos os projetos necessários e formulários a serem preenchidos pelo profissional responsável, que deverá comprovar atendimento à legislação. Itens como taxa de permeabilidade do solo, justificativa de remoção de vegetação e sua compensação, assim como projeto de tratamento de esgoto, deverão atender a legislação do Meio Ambiente.

A Contratada deverá elaborar a documentação necessária para as aprovações que se fizerem necessárias.

Quando necessário relocar e reacomodar usuários durante a execução da obra, prever tudo que possa interferir com o cotidiano da Unidade e que possa representar custo no orçamento da obra; por exemplo, pode ser necessário colocar tapumes para isolar determinada área por questão de segurança. A proposta de estágios de obra aprovada pela PMSP deverá ser submetida à Secretaria Gestora do edifício, que fará a aprovação final em função da dinâmica do funcionamento da Unidade. As etapas de obra deverão ser esquematizadas no projeto, com a indicação dos serviços a serem executados (desmontagem, remontagem, transferência, demolição).



Ficará sob inteira responsabilidade da contratada a compatibilização e gestão entre as áreas técnicas envolvidas no projeto: arquitetura, estrutura, hidráulica e elétrica, bem como as áreas relacionadas.

O tamanho da folha será o adequado conforme a necessidade. Será sempre adotadas as dimensões padrão ABNT, tamanhos A0, A1, A2, etc...

A qualquer momento, inclusive durante o andamento da obra, a PMSP poderá solicitar esclarecimentos ou complementações de projeto que se fizerem necessários ao arquiteto contratado.

5.2.8. COORDENAÇÃO E COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS (CO-ARQ):

5.2.8.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Do projeto arquitetônico: anteprojeto e suas etapas anteriores;
- Dos projetos complementares de instalações, equipamentos e estruturas: anteprojeto e suas etapas anteriores.

5.2.8.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Relatórios técnicos com prazos, cronogramas e recursos humanos, materiais e tecnologias necessários para os serviços;
- Relatórios técnicos indicativos de interferências e desconformidades verificadas nos projetos e demais documentos técnicos;
- Relatórios técnicos indicativos de acompanhamento do andamento das atividades e do atingimento de metas;
- Atas de reunião da(s) equipe(s) técnica(s) envolvida(s) na elaboração do projeto/ serviço.

5.2.8.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Projetos complementares ao projeto arquitetônico, elaborados pelas demais equipes específicas, mediante a sua coordenação, tais como: sistemas construtivos e estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios técnicos de arquitetura e outros, envolvendo todas as etapas de projeto.

5.2.9. COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS:

5.2.9.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

Todos os anteprojeto envolvidos no contrato tais como: anteprojeto arquitetônico, sistemas construtivos e estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios técnicos de arquitetura e outros.

5.2.9.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Relatórios técnicos de planejamento e acompanhamento do processo de compatibilização dos projetos, apontando interferências, ausência de informações, necessidade de detalhamento aprofundado, entre outros.

5.2.9.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:



Todos os projetos compatibilizados, ou seja, retirando interferências, acrescentado informações de um projeto que interferem em outro, incluindo níveis aprofundados de detalhamento, entre outros.

5.2.10 COORDENAÇÃO DE EQUIPE MULTIDISCIPLINAR (CE):

5.2.10.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

Todos os anteprojetos envolvidos no contrato tais como: anteprojeto arquitetônico, sistemas construtivos e estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios técnicos de arquitetura e outros.

5.2.10.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Relatórios técnicos de planejamento e acompanhamento do processo de coordenação dos projetos, apontando interferências, ausência de informações, necessidade de detalhamento aprofundado, entre outros.

5.2.10.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Todos os projetos compatibilizados, ou seja, retirando interferências, acrescentado informações de um projeto que interferem em outro, incluindo níveis aprofundados de detalhamento, entre outros.

5.2.11 “AS BUILT” (AB-ARQ):

5.2.11.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Projetos executivos utilizados para a execução da obra;
- Projetos legais aprovados junto aos órgãos competentes;
- Levantamento físico das obras executadas indicando as alterações de projeto observadas.

5.2.11.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Desenhos técnicos e relatórios que representam a forma real como a obra foi construída, salientando as diferenças entre os projetos elaborados e a forma executada.

5.2.11.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Planta geral de implantação;
- Quadro de áreas;
- Planta de terraplenagem;
- Cortes de terraplenagem;
- Planta baixa dos pavimentos;
- Plantas das coberturas;
- Cortes (longitudinais e transversais);



- Elevações (frontais, posteriores e laterais);
- Perspectivas: opcionais, dos exteriores ou interiores, parciais ou gerais, para fins de divulgação em mídias digitais e impressas;

Textos:

- Memorial descritivo da edificação;
- Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

5.2.12 PLANEJAMENTO EM ETAPAS E CRONOGRAMAS DE EXECUÇÃO:

5.2.12.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Estudo Preliminar, Anteprojeto, Projeto Básico ou Projetos Executivos utilizados para a execução da obra;
- Projetos legais aprovados junto aos órgãos competentes;

5.2.12.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Relatórios que descrevam uma ou mais possibilidades de divisão do empreendimento ou obra em etapas de execução, desde que respeitadas as normas de construção, legislação pertinente, critérios de economicidade, etc.

5.2.12.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Planta geral de implantação ilustrativa da previsão das etapas de execução;
- Planta de terraplenagem, se necessário;
- Cortes de terraplenagem, se necessário;
- Planta baixa dos pavimentos, ilustrativa da previsão das etapas de execução;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Elevações (frontais, posteriores e laterais), se necessário;
- Perspectivas: opcionais, dos exteriores ou interiores, parciais ou gerais, para fins de divulgação em mídias digitais e impressas;

Textos:

- Memorial descritivo das etapas de construção do empreendimento/ edificação;
- Cronograma físico-financeiro.



5.2.13 REVISÃO DE PROJETOS EXISTENTES COM EMISSÃO DE RELATÓRIO DE SERVIÇOS:

5.2.13.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

Todos os projetos envolvidos no contrato tais como: projeto arquitetônico, sistemas construtivos e estruturais, conforto ambiental, arquitetura de interiores, instalações e equipamentos referentes à arquitetura, arquitetura paisagística, relatórios técnicos de arquitetura e outros.

5.2.13.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

Relatórios técnicos de planejamento e acompanhamento do processo de revisão dos projetos, apontando interferências, ausência de informações, necessidade de detalhamento aprofundado, correções, reelaborações parciais ou totais, complementações, entre outros.

5.2.13.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Caderno contendo descrição detalhada de todos os serviços necessários para reelaboração e/ou complementação do projeto em análise, com respectiva planilha de custos e cronograma de execução.

5.3 PROJETOS DE PAVIMENTAÇÃO DE TERRA, DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO

Os projetos de Movimentação de Terra, Drenagem e Pavimentação, no contexto tratado pela presente contratação, obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação. Deverão também seguir normas da ABNT e legislações pertinentes.

Os projetos de movimentação de terra, drenagem e pavimentação deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

DEFINIÇÕES:

Pavimentação é uma estrutura composta por camadas horizontais sobrepostas de materiais compactados, assente sobre o subleito do corpo estradal, elevando sua durabilidade e resistência, facilitando o fluxo de veículos e pessoas.

Os sistemas de drenagem urbana são essencialmente sistemas preventivos de inundações, principalmente nos pontos mais baixos das áreas sujeitas a alagamentos ou marginais de cursos naturais de água assegurando a saída de líquidos através de tubulações.

5.3.1 ANTEPROJETO (AP):

5.3.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Informações formuladas no programa de necessidades (PN);



- Conceituação do empreendimento, dos sistemas a serem previstos e outras informações que afetem a definição da rede;
- Definição das demandas para posterior dimensionamento da rede;
- Outras informações.

5.3.1.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
- Pré-dimensionamento dos sistemas primários, em nível que permita a definição da rede e dos espaços necessários para instalação, além da consulta às concessionárias de serviços público;
- Dados, especificações e/ou outros elementos disponíveis, suficientes para analisar a conveniência de adoção da tecnologia e/ou direcionar os estudos necessários.
- Outras informações relevantes;

5.3.1.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos da rede;
- Detalhes (de elementos da rede e de seus componentes construtivos);

Textos:

- Memorial descritivo dos elementos da rede (aspectos urbanísticos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;

Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.3.2 PROJETO BÁSICO (PB):

5.3.2.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação;
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.



5.3.2.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Traçados da rede que possam gerar interferências, ajustes ou considerações nos projetos das demais especialidades;
- Seleção dos equipamentos principais;
- Pré-dimensionamento dos equipamentos auxiliares da rede, de modo a permitir a definição dos espaços necessários para a rede de drenagem;
- Dados, especificações e/ou outros elementos disponíveis, suficientes para analisar a conveniência de proposta adotada.

5.3.2.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de movimentação de terra, drenagem e pavimentação;
- Definições do traçado da rede;
- Definições dos cortes e aterros;
- Croquis dos equipamentos auxiliares da rede;
- Detalhes (de elementos da rede e de seus componentes construtivos).

Textos:

- Memorial descritivo dos elementos da rede (aspectos urbanísticos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha estimativa orçamentária

5.3.3 PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE):

5.3.3.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto de movimentação de terra, drenagem e pavimentação;
- Anteprojeto ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

5.3.3.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:



- Traçado esquemático das redes dos sistemas de movimentação de terra, drenagem e pavimentação em todos os seus trechos;
- Dimensionamento de todas as redes, componentes e dispositivos de drenagem e pavimentação, em todos os seus trechos;
- Seleção e especificação de equipamentos de drenagem a serem utilizados;
- Verificação de parâmetros de desempenho para confirmação da conformidade (pressões, vazões, etc.);
- Elaboração de plantas ampliadas dos ambientes de drenagem e pavimentação;
- Compatibilização com as plantas correspondentes;
- Análise e eliminação de interferências;
- Detalhamento de equipamentos auxiliares, conforme a necessidade específica;
- Especificação de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Especificação de materiais e equipamentos;
- Especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados na execução física dos sistemas e respectiva documentação;
- Avaliação das contribuições de efluentes e de suas características, bem como definição dos parâmetros principais do sistema;
- Estabelecimento de condições básicas de fornecimento e desempenho para sistema de tratamento.

5.3.3.4 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado das áreas movimentação de terra, drenagem e pavimentação;
- Definições finais do traçado da rede;
- Definições finais dos cortes e aterros;
- Detalhes construtivos dos equipamentos auxiliares da rede;
- Detalhes (de elementos da rede e de seus componentes construtivos).

Textos:

- Previsão de ampliação e melhoria da rede;



- Memorial descritivo dos elementos da rede (aspectos urbanísticos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha Orçamentária

5.4 PROJETO PAISAGÍSTICO

Legislação e Normas Específicas:

- Plano Diretor Municipal;
- Lei de Uso e Ocupação do Solo Municipal;
- Código de Obras e Posturas Municipal;
- Decreto Federal nº 5.296, de 02.12.2004 – Acessibilidade;
- NBR 9.050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos, em sua versão mais recente;
- Legislação ambiental vigente nas diversas esferas administrativas.

Conceituação:

“Arquitetura Paisagística: concepção e execução de projetos para espaços externos, livres e abertos, privados ou públicos, como parques e praças, considerados isoladamente ou em sistemas, dentro de várias escalas, inclusive a territorial.”

"Arquitetura Paisagística/ Arquitetura da Paisagem tem a sinonímia Paisagismo. É a arte e a técnica de promover o projeto, planejamento, gestão e preservação dos espaços externos, livres e abertos, privados ou públicos, como parques e praças, considerados isoladamente ou em sistemas, dentro de várias escalas, inclusive a territorial, tendo como embasamento conhecimentos da história e teoria da arquitetura e urbanismo, e conhecimentos técnicos da competência própria dos profissionais arquitetos no exercício do projeto. A Arquitetura da paisagem é a arte e ciência de planejar e projetar espaços abertos e expressões ecossistêmicas. A Arquitetura da Paisagem modela, cria e requalifica espaços e lugares da vida cotidiana e pode ser chamada de paisagismo."

"Aplicam-se aqui os conceitos previstos no artigo 2º. da Lei nº 12.378, de 2010 que incidem sobre os seguintes espaços/ lugares:

a) ESPAÇOS/LUGARES PÚBLICOS DA VIDA COTIDIANA:

- Parques, praças, largos, ruas, prédios públicos em geral, pátios e campus escolares.

b) ESPAÇOS/ LUGARES MONUMENTOS:

- Sítios olímpicos, centros esportivos, grandes parques públicos;
- Orlas marítimas, fluviais e de reservatórios.

c) ESPAÇOS/LUGARES LÚDICOS:



- - Complexos turísticos;
- - Praças esportivas;
- - Parques temáticos;
- - Parques de lazer;
- - Clubes e campos de golfe;

d) ESPAÇOS/LUGARES NATURAIS E DE PRESERVAÇÃO:

- - Parques nacionais, estaduais ou municipais de preservação;
- - Zonas úmidas, florestas, áreas de transição e zonas de amortecimento em APA's.

e) ESPAÇOS/LUGARES PRIVADOS:

- - Jardins;
- - Pátios internos;
- - Jardins familiares ou de vizinhança;
- - Parques científicos, tecnológicos e industriais.

f) ESPAÇOS/LUGARES HISTÓRICOS:

- - Monumentos históricos;
- - Paisagens de patrimônio histórico, artístico e cultural;
- - Paisagens culturais;
- - Centros históricos.

g) ESPAÇOS/LUGARES PARA ESTUDOS E PESQUISAS

- - Universidades;
- - Jardins Botânicos e Arboretos (espaços resultantes de colecionismo e experimentação botânica, especialmente dedicada a exemplares arbóreos, contendo critérios de classificação e organização tão complexos como do Jardim Botânico, públicos ou privados).

h) ESPAÇOS/LUGARES DE CONTEMPLAÇÃO:

- - Jardins terapêuticos;
- - Jardins sensoriais;
- - Bosques artificiais.

Textos:



- Previsão de ampliação e melhoria da rede;
- Memorial descritivo dos elementos, dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha Orçamentária
-

Os projetos de Arquitetura Paisagística no contexto tratado pela presente contratação obedecerão à conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de paisagismo deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

Sempre que possível, deverão ser utilizados preferencialmente nos projetos espécies nativas da Mata Atlântica, obedecendo critérios de otimização na manutenção.

5.5 PROJETO MOBILIÁRIO

Os projetos de Layout de Mobiliário no contexto tratado pela presente contratação obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de mobiliário deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

Quando o projeto envolver desenho específico, define-se mobiliário como o conjunto de móveis, objetos e equipamentos que suportam o corpo humano, servem para estocar objetos ou como apoio para objetos em superfícies horizontais. O projeto consiste na criação e dimensionamento de móveis, representados através de plantas, cortes e elevações, informando suas características materiais, estruturais e construtivas.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- ABNT NBR12666 – Móveis;
- ABNT NBR13960 – Móveis para escritório - Terminologia;
- ABNT NBR13961 – Móveis para escritório - Armários - Classificação e características físicas e Dimensionais;
- ABNT NBR13962 – Móveis para escritório - Cadeiras - Classificação e características físicas e Dimensionais;



- ABNT NBR13964 – Móveis para escritório - Divisórias - Classificação e características físicas e Dimensionais;
- ABNT NBR13966 – Móveis para escritório - Mesas - Classificação e características físicas e Dimensionais;
- Outras.

5.5.1. ANTEPROJETO (AP):

5.5.1.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Informações formuladas no programa de necessidades (PN);
- Conceituação do empreendimento, dos sistemas a serem previstos e outras informações que afetem a definição dos elementos de mobiliário
- Outras informações.

5.5.1.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
- Estudo dos ambientes e dos espaços necessários para os diversos sistemas de mobiliário;
- Outras informações relevantes;

5.5.1.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos elementos de mobiliário;
- Detalhes (de elementos e de seus componentes construtivos).
- Desenhos esquemáticos dos ambientes e dos elementos de mobiliário
- Com dimensões e condições de posicionamento;

Textos:

- memorial descritivo dos elementos das de mobiliário (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;



- memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;

Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.5.2 PROJETO BÁSICO (PB):

5.5.2.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de mobiliário;
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

5.5.2.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Concepção das soluções e sistemas a serem adotados;
- Pré-dimensionamento dos elementos, em nível que permita a elaboração de orçamentos estimativos e do sistema integrado como um todo;
- Detalhamento dos espaços a serem ocupados pelos equipamentos;
- Layout, dimensionamento e indicação dos elementos de mobiliário;
- Seleção e especificação básica dos equipamentos a serem utilizados.
- Confirmação da localização em campo dos instrumentos e equipamentos de mobiliário;

5.5.2.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- plantas baixas e legendas;
- cortes (longitudinais e transversais);
- dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos elementos de mobiliário;
- indicação de ajustes necessários nos projetos das demais disciplinas em função das interferências identificadas;

Textos:

- especificações básicas de equipamentos da instalação;
- Planilha estimativa orçamentária.



5.5.3 PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE):

5.5.3.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

5.5.3.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Dimensionamento e posicionamento dos elementos de mobiliário, incluindo especificação de acessórios, formas de conexão, e indicação de dimensões;
- Análise e eliminação de interferências;
- Elaboração e lançamento dos detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nas plantas;
- Elaboração de memoriais descritivos;
- Elaboração de especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Elaboração de especificações de materiais e equipamentos;
- Elaboração da planilha completa de escopo do fornecimento do sistema como um todo;
- Análise e compatibilização dos conceitos adotados em projetos de outras especialidades que tenham interferência física ou funcional com os projetos de mobiliário;
- Elaboração e/ou complementação dos projetos elaborados de modo a incluir os elementos necessários para a perfeita integração entre os projetos.

5.5.3.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Desenho dos elementos de mobiliário, em escala adequada, com a indicação das dimensões principais, espaços mínimos para a instalação e outras características determinantes da instalação;
- Desenhos específicos em forma de apresentação livre, quando for o caso, para melhor compreensão do sistema;
- Plantas baixas e legendas;
- Desenhos isométricos;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos elementos de mobiliário;



- Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;
- Projeto completo de mobiliário, com todos os seus elementos compatibilizados com os sistemas complementares.

Textos:

- Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;
- Planilha de escopo de fornecimento;
- Quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos;
- Relatório técnico, conforme prática geral de projeto;
- Memorial descritivo dos elementos de mobiliário (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha orçamentária.

5.6 PROJETO DE LUMINOTÉCNICA

Os projetos de Luminotécnica, no contexto tratado pela presente contratação obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de Luminotécnica deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

Dimensionamento, especificação e distribuição das luminárias e respectivas lâmpadas pelo interior e fachadas das edificações, representados pelas plantas baixas, detalhes de execução e legendas com as respectivas quantidades.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- ABNT NBR 5413:1992 Versão Corrigida: 1992 - Iluminância de interiores;
- ABNT NBR 5382:1985 - Verificação de iluminância de interiores;
- ABNT NBR 10898:1999 - Sistema de iluminação de emergência;
- ABNT NBR 12276:1991 - Iluminação artificial para salas de classificação de algodão - Procedimento;
- ABNT NBR 5181:1976 - Iluminação de Túneis.

5.6.1. PROGRAMA DE NECESSIDADES (PN):

5.6.1.1. INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:



- Estudo preliminar de arquitetura (EP-ARQ);
- Estudos preliminares produzidos por outras atividades técnicas (se necessário);
- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Dados gerais do empreendimento (implantação, áreas, número de pavimentos, tipo de ocupação, uso e orientação de fachadas);
- Exigências específicas de uso e utilização do empreendimento e níveis de desempenho luminotécnico;
- Níveis de desempenho luminotécnico pretendidos;
- Estudos do conceito de arquitetura.

5.6.1.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Análise preliminar entre os diversos tipos de soluções luminotécnicas viáveis de serem adotadas;
- Outros aspectos relevantes.

5.6.1.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

- relatório contendo a descrição geral dos tipos de soluções luminotécnicas em estudo e indicação de dados estimados de:
- investimento inicial,
- locais a serem tratados e desempenho luminotécnico esperado;

5.6.2 ANTEPROJETO (AP):

5.6.2.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Informações formuladas no programa de necessidades (PN);
- Conceituação do empreendimento, dos sistemas a serem previstos e outras informações que afetem a definição de salas e dos espaços técnicos;
- Informações de carga elétrica e outras necessidades de sistemas elétricos para equipamentos a serem previstos no empreendimento;
- Outras informações.

5.6.2.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;



- Pré-dimensionamento dos sistemas primários, em nível que permita a definição dos ambientes e centrais técnicas, dos espaços necessários para instalação, além da consulta às concessionárias de serviços público;
- Estudo dos ambientes e centrais técnicas e dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos;
- Realizar consultas preliminares formais às concessionárias de serviços públicos (energia elétrica e telecomunicações);
- Outras informações relevantes;

5.6.2.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações luminotécnicas e dos dispositivos de controle e proteção;
- Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos).

Textos:

- Relatório apresentando as características propostas para os sistemas que incorporam novas tecnologias, com as análises realizadas e conclusões do projetista, inclusive resultados esperados da adoção da tecnologia;
- Memorial descritivo dos elementos das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;

Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.6.3 PROJETO BÁSICO (PB):

5.6.3.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de instalações elétricas prediais;
- Anteprojeto ou projeto básico produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.



5.6.3.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Estudo e posicionamento de quadros, pontos e outros dispositivos e componentes elétricos em todos os setores ou pavimentos e análise de interferências em relação aos projetos das demais especialidades;
- Levantamento de cargas elétricas e cálculo de demanda;
- Seleção dos equipamentos principais;
- Layout, dimensionamento e indicação dos pontos de luz, tomadas e interruptores;
- Definição dos parâmetros luminotécnicos;
- Estudo dos traçados de dutos, calhas, tubulações e linhas principais de sistemas elétricos, em todos os pavimentos, e análise de interferências com os projetos das demais especialidades;

5.6.3.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Plantas de todos os setores ou pavimentos com posicionamento de quadros, pontos e outros dispositivos e componentes de todos os sistemas elétricos;
- Posicionamento de forros e sancas, com indicação de suas dimensões
- Plantas de todos os pavimentos com traçado de dutos, calhas, tubulações e linhas principais de sistemas elétricos;
- Indicação de ajustes necessários nos projetos das demais especialidades, em função das interferências identificadas.
- Planilhas estimativas orçamentárias

5.6.4 PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE):

5.6.4.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto ou projeto básico produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

5.6.4.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:



- Seleção e especificação de equipamentos elétricos a serem utilizados;
- Traçados de todos os dutos e tubulações de sistemas elétricos primários e secundários;
- Projeto de fiação dos sistemas elétricos;
- Análise e eliminação de interferências;
- Layout, dimensionamento e indicação dos pontos de luz, tomadas e interruptores;
- Definição dos parâmetros luminotécnicos;
- Elaboração de memoriais descritivos;
- Elaboração de especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Elaboração de especificações de materiais e equipamentos
- Especificações de serviços e recomendações gerais para contratação e instalação dos sistemas elétricos, inclusive procedimentos de teste e aceitação;
- Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação.

5.6.4.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Desenhos isométricos das tubulações;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações luminotécnicas e dos dispositivos de controle e proteção;
- Layout com dimensionamento detalhado e indicação dos pontos de luz, tomadas e interruptores, dimensionamento dos parâmetros luminotécnicos;
- Especificações finais de equipamentos elétricos da instalação;
- Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações dos sistemas elétricos primários e secundários e seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais (com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis e fiação), compatibilizadas com os demais elementos e sistemas;
- Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;
- Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e fiação, compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes;



Textos:

- Memoriais descritivos abrangendo todos os sistemas luminotécnicos projetados;
- Especificações de serviços e recomendações gerais para contratação e instalação dos sistemas luminotécnicos, inclusive procedimentos de teste e aceitação;
- Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;
- Memorial de cálculo dos parâmetros luminotécnicos;
- Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilhas orçamentárias.

5.7 PROJETO DE CONDICIONAMENTO ACÚSTICO

Os projetos de Condicionamento Acústico, no contexto tratado pela presente contratação obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de condicionamento acústico deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

O projeto acústico considera isolamento e tratamento das ondas sonoras.

Isolamento – Preocupa-se com a manutenção do som reproduzido dentro dos ambientes de forma que este não seja perdido para o exterior. Da mesma maneira, também protege a sala da entrada de ruídos externos.

Tratamento – Refere-se à análise das superfícies reflexivas e absorventes, especificando a necessidade de aplicação determinados materiais que favoreçam o melhor comportamento possível das ondas sonoras dentro do ambiente.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- ABNT NBR 12179:1992 - Tratamento acústico em recintos fechados - Procedimento;
- ABNT NBR 10152-1987 - Níveis de ruído para conforto acústico;
- ABNT NBR 10151:2000 Versão Corrigida: 2003 - Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento.

5.7.1 PROGRAMA DE NECESSIDADES (PN):

5.7.1.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Estudo preliminar de arquitetura (EP-ARQ);



- Estudos preliminares produzidos por outras atividades técnicas (se necessário);
- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Dados gerais do empreendimento (implantação, áreas, número de pavimentos, tipo de ocupação, uso e orientação de fachadas);
- Exigências específicas de uso e utilização do empreendimento e níveis de desempenho acústico;
- Níveis de desempenho acústico pretendidos;
- Estudos do conceito de arquitetura;

5.7.1.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Condicionantes relacionados à topografia do terreno, edificações na vizinhança e influenciadas, condições do meio externo, como o ruído do tráfego urbano de superfície e aéreo;
- Informações precisas sobre a “paisagem sonora urbana” do entorno;
- Análise preliminar entre os diversos tipos de soluções acústicas viáveis de serem adotadas;
- Outros aspectos relevantes;

5.7.1.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Texto:

- Relatório contendo a descrição geral dos tipos de soluções acústicas em estudo e indicação de dados estimados;
- Investimento inicial;
- Locais a serem tratados e desempenho acústico esperado;
- Comentários e recomendações preliminares sobre as variáveis envolvidas nos vários projetos que influenciam no desempenho dos sistemas, tais como: ambientes internos e externos, níveis de ruído pré-existent, espessuras construtivas e de revestimento, escolha de materiais de acabamento, equipamentos, ventilação, vizinhos, etc.

5.7.2 ANTEPROJETO (AP):

5.7.2.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Tipo de uso de cada uma das áreas a serem tratadas;
- Áreas a receber solução acústica;
- Estudo preliminar com plantas e cortes de todos os pavimentos e elevações das fachadas;
- Características dos elementos construtivos.
- Estudos preliminares de instalações elétricas, hidráulicas, eletromecânicas, ventilação, ar



condicionado e estrutura, impermeabilização e isolamento térmica

- Projetos de todas as especialidades contempladas para o empreendimento;

5.7.2.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Coleta de dados necessários para definição das soluções acústicas;
- Mapeamento dos ambientes a serem tratados;
- Elaboração de planilhas das áreas a serem tratadas;
- Identificação das interferências que ocorrerão nas áreas com solução acústica a serem adotados;
- Elaboração das plantas de todas as áreas beneficiadas pelo projeto e cortes esquemáticos;
- Elaborar estudo técnico e econômico comparativo para a definição dos tipos de tratamento;

5.7.2.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Textos:

- Relatório com os vários tipos de soluções acústica que poderão ser utilizados;
- Planilha das áreas e sistemas a serem tratadas acusticamente;

Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.7.3 PROJETO BÁSICO (PB):

5.7.3.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Confirmação dos conceitos a serem aplicados ao empreendimento e aceitação e/ou comentários sobre a concepção básica dos tipos de solução acústica apresentados na fase anterior.
- Plantas de todos os pavimentos;
- Cortes passando por todos os pavimentos, principalmente nas áreas com solução acústica;
- Pré-formas da estrutura de todos os pavimentos;
- Tecnologias de construção a serem aplicadas;
- Informações completas de todo o projeto de instalações hidráulicas, elétricas e demais instalações do empreendimento, incluindo data sheets dos equipamentos, contendo informações de ruídos gerados;
- Informações completas de todas as áreas com impermeabilização e isolamento térmica que possam interferir com as que receberão solução acústica;



5.7.3.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Revisão dos trabalhos executados na fase anterior, considerando as atualizações de projetos ou de uso;
- Análise detalhada de cada área com solução acústica considerando as diferenças de uso dos ambientes, tipos de materiais utilizados, brutos e de acabamento, com respectivas espessuras;
- Indicação da necessidade específica de solução acústica em áreas que contenham detalhes arquitetônicos e estruturais pouco usuais cuja solução acústica demande cuidados adicionais de execução;
- Análise detalhada de cada área a receber solução acústica considerando as interferências com elementos constantes do projeto de instalações hidráulicas;
- Indicação da necessidade de solução acústica em áreas que contenham detalhes específicos de elementos constantes de instalações hidráulicas;
- Análise detalhada de cada área a receber solução acústica considerando as interferências com elementos constantes do projeto de instalações elétricas;
- Indicação da necessidade de solução acústica em áreas que contenham detalhes específicos de elementos constantes de instalações elétricas;
- Análise detalhada de cada área a receber solução acústica, considerando as interferências com elementos constantes do projeto de ar-condicionado, ventilação e instalações eletromecânicas;
- Indicação da necessidade de soluções acústicas em áreas que contenham detalhes específicos de elementos constantes do projeto de ar-condicionado, ventilação e instalações eletromecânicas;
- Análise detalhada de cada área a receber solução acústica, considerando as interferências com elementos constantes do projeto de impermeabilização e isolamento térmica;
- Indicação da necessidade de soluções acústicas em áreas que contenham detalhes específicos de elementos constantes do projeto de impermeabilização e isolamento térmica;

5.7.3.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos:

- plantas revisadas com os resultados decorrentes das definições dos tipos de solução acústica a serem utilizados no empreendimento;
- desenhos das áreas a serem tratadas contendo as plantas com vedações, cortes detalhando as alturas que os tratamentos acústicos devem atingir, com espessuras e cotas do sistema construtivo; Desenhos específicos para as áreas tratadas de subsolo, térreo, casas de máquinas e outros equipamentos motorizados, que necessitem de tratamento acústico;
- desenhos específicos dos detalhes das soluções acústicas a serem implementadas às interferências das instalações hidráulicas nas áreas tratadas;
- desenhos específicos dos detalhes das soluções acústicas a serem dadas às interferências das



instalações elétricas que ocorram nas áreas tratadas;

- desenhos específicos dos detalhes de solução acústica, a serem dados às interferências com os sistemas de ar-condicionado, ventilação e instalações eletromecânicas;
- desenhos específicos dos detalhes de solução acústica, compatibilizados com as soluções previstas de impermeabilização e isolamento térmica.

Textos:

- planilhas revisadas com os resultados decorrentes das definições dos tipos de solução acústica a serem utilizados no empreendimento;
- Planilha estimativa orçamentária.

5.7.4 PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE):

5.7.4.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Todos os produtos gerados nas etapas anteriores;
- Todos os projetos das especialidades envolvidas;

5.7.4.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Elaboração de plantas e cortes dos locais que serão tratados acusticamente e detalhes específicos das interferências com as outras especialidades, indicando os tipos de solução acústica como, isolamento sonoro de propagação aérea e/ou estrutural de elementos construtivos como paredes, pisos, lajes, portas, janelas, forros e revestimentos fono-absorventes, vedações e sistemas antivibratórios;
- Elaboração de memoriais descritivos, especificações de materiais e sistemas;
- Indicação das normas e ensaios recomendados;

5.7.4.3 DOCUMENTOS TÉCNICOS A APRESENTAR:

Desenhos: plantas, cortes e detalhes dos tipos de solução acústica a serem utilizados nas diversas áreas do empreendimento.

Textos:

- Memoriais descritivos abrangendo todos os tipos de solução acústica empregados no empreendimento;
- Especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Especificações de todos os materiais e sistemas a serem utilizados na solução acústica com respectivos memoriais;
- Planilha orçamentária.

5.8 ESTRUTURA



5.8.1. INFRAESTRUTURA:

CONSIDERAÇÕES

A escolha do tipo de fundação e demais parâmetros que sejam necessários para o desenvolvimento do projeto deverão ser solicitados por especialista em solos, através de Parecer Técnico elaborado com base nas características do subsolo obtidas por sondagens do terreno e em função do entorno onde será implantada a Edificação.

As cotas das faces superiores dos blocos e baldrames, deverá ser 30 cm abaixo do piso acabado ou de acordo com as determinações do projeto de Hidráulica e Parecer Técnico de solos.

Sempre que possível utilizar largura mínima para vigas baldrames de 20 cm, em função do cobrimento das armaduras.

No caso de piso estruturado em contato com solo, utilizar laje maciça. Para as áreas molhadas, compatibilizar com hidráulica, providenciando rebaixos necessários para passagem das tubulações.

Para estruturas pré-fabricadas de concreto, recomendamos comprimento de embutimento nos cálices dos blocos de fundação de 2 vezes a maior dimensão do pilar ou utilização de ranhuras nas paredes do pilar / cálice, permitindo a redução do comprimento conforme norma ABNT – NBR 9062. Prever mais 3 cm para regularização.

As paredes do cálice acima do corpo do bloco devem ter no mínimo 15 cm de espessura. Adotar o mesmo RN utilizado para o levantamento topográfico e o projeto de arquitetura.

5.8.1.1 FUNDAÇÃO DIRETA

- Tipos utilizados: sapatas isoladas, sapatas corridas e radier.
- Deverão ser dimensionadas em função das tensões máximas a serem aplicadas ao solo, constantes no Parecer Técnico de solos.
- As cotas de assentamento previstas no parecer devem ser confirmadas em obra por engenheiro especialista em solos e fundações.

5.8.1.2 FUNDAÇÕES PROFUNDAS

Tipos utilizados:

- Broca de concreto;
- Estaca escavada mecanicamente;
- Estaca “de reação” (prensada);
- Estaca tipo Strauss;
- Estaca pré-moldada de concreto;
- Tubulão a céu aberto;
- Estaca raiz;



- Estaca tipo Hélice contínua.

Para fundações em estacas ou brocas, os blocos de coroamento deverão estar travados em duas direções, exceto para apoio de baldrames (“quebra de vãos”).

Considerar as cotas de arrasamento 5 cm acima da face inferior dos blocos para brocas e estacas e 10 cm para tubulões.

Os comprimentos das estacas e as cotas de assentamento dos tubulões e sapatas previstas no parecer devem ser confirmadas em obra por engenheiro especialista em solos e fundações.

Espaçamento mínimo entre eixos de estacas: 3 vezes o diâmetro para estaca moldada “in loco”; 2,5 vezes o diâmetro para estacas pré-moldadas ou de acordo com o parecer técnico.

Nos projetos de fundações procurar otimizar a quantidade de estacas para evitar a necessidade da execução de provas de carga, conforme NBR 6122/2010 – Projeto e Execução de Fundações.

Para casos em que não for possível evitar os ensaios, indicar nos desenhos de estaqueamento a seguinte NOTA:

Haverá necessidade de ensaios nas estacas nos termos da NBR 6122/2010 – Projeto e Execução de Fundações. Os ensaios deverão ser realizados em 1% da quantidade total de estacas, arredondado para cima, quando o número de estacas pré-moldadas, em hélice contínua, aço ou Strauss for superior a 100, ou acima de 75 para estacas escavadas e raiz.

No caso de fundação em estacas hélice contínua, acrescentar:

Prever a necessidade da mobilização de bate-estaca para que seja realizado o ensaio.

5.8.1.3 MUROS DE ARRIMO E CONTENÇÕES

Tipos utilizados:

- Estrutura mista (concreto e alvenaria armada) – até 2 metros de altura;
- Estrutura em concreto;
- Muros de gravidade;
- Especiais – quando não for possível utilizar nenhuma das soluções anteriores.

O tipo de fundação deve ser definido no Parecer Técnico de Solos.

Prever eficiente sistema de drenagem de modo a evitar possíveis elevações de empuxo.

As fundações da estrutura de contenção devem limitar-se às divisas do terreno.

5.8.2 SUPERESTRUTURA EM CONCRETO MOLDADO “IN LOCO”

5.8.2.1 CONSIDERAÇÕES

Conjunto de elementos, tais como, pilares, vigas, lajes, em concreto armado moldado no local, destinados a manter a rigidez e estabilidade da edificação.



Para as estruturas com extensão acima de 30m, recomenda-se a previsão de junta de dilatação.

Optar por sistema estrutural independente das paredes. Alvenaria auto portante somente em casos especiais.

Adotar largura mínima de 15 cm para vigas, pilares e paredes de concreto.

5.8.2.2 LAJES

Tipos utilizados:

- Laje pré-fabricada unidirecional com vigotas protendidas;
- Laje pré-fabricada unidirecional com vigotas treliçadas;
- Laje pré-fabricada painel alveolar de concreto protendido;
- Laje pré-fabricada pré-lajes treliçadas;
- Laje em concreto armado moldada “in-loco” – para pisos em contato com solo e lajes de cobertura impermeabilizadas, sem utilização de telhados.

5.8.2.3 CARGAS PERMANENTES E ACIDENTAIS

Cargas permanentes a serem consideradas

- Acabamentos de piso, conforme definidos no projeto arquitetônico;
- Impermeabilizações, conforme projeto próprio;
- Alvenarias, conforme definidas no projeto arquitetônico;
- Isolamento acústico e piso das quadras, conforme projeto arquitetônico;
- Concreto armado;
- Revestimento de piso e parede = conforme material especificado em projeto paredes/tipo com revestimento (kg/m²) e sem revestimento (kg/m²).

Cargas acidentais a serem consideradas

- Vento: Conforme NBR 6123;
- Sobrecargas.

5.8.2.4 CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO ESTRUTURAL

Valores mínimos a serem adotados para a resistência característica à compressão – f_{ck}:

- No litoral: 30 Mpa (C30);
- Em região urbana e rural: 25 Mpa (C25);
- Em polos industriais: 30 Mpa (C30).



Verificar NBR-6118, em função da classe de agressividade ambiental.

Qualquer concreto com resistência inferior a 20 MPa não será considerado estrutural, devendo atender às condições específicas para as aplicações correspondentes (pisos, lastros etc.)

Consumo mínimo de cimento:

- 350 kg de cimento / m³ de concreto preparado em obra ou grout
- 300 kg de cimento / m³ de concreto dosado em central

Fator água / cimento máximo:

- 0,60 l / kg para concreto preparado em obra ou dosado em central ($\geq$ C25)

5.8.2.5 CARACTERÍSTICAS DO AÇO ESTRUTURAL

Tipos de Aço utilizados:

- Aço CA-50 (barras)
- Aço CA-60 (telas e barras)

5.8.2.6 COBRIMENTOS MÍNIMOS DAS ARMADURAS

Em região urbana e rural:

- Infraestrutura $C \geq 3,0$ cm
- Superestrutura: Laje $C \geq 2,0$ cm
- Viga / Pilar $C \geq 2,5$ cm

Em polos industriais e litoral:

- Infraestrutura $C \geq 3,0$ cm

(Em meio fortemente agressivo $C \geq 4,0$ cm)

- Superestrutura: Laje $C \geq 2,5$ cm
- Viga / Pilar $C \geq 3,0$ cm

Em meios fortemente agressivos: Infraestrutura $C \geq 4,0$ cm)

- Superestrutura: Laje $C \geq 3,5$ cm
- Viga / Pilar $C \geq 4,0$ cm

5.8.3 SUPERESTRUTURA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADOS

5.8.3.1 CONSIDERAÇÕES



Estas Especificações têm como objetivo definir as condições mínimas exigíveis para o projeto das estruturas em concreto pré-moldado.

5.8.3.2 LAJES

As lajes serão do tipo pré-fabricada, painel alveolar de concreto protendido.

5.8.3.3 CARGAS PERMANENTES E ACIDENTAIS

Cargas permanentes a serem consideradas:

- Capeamento ≥ 5 cm;
- Acabamentos de piso, conforme definidos no projeto arquitetônico;
- Impermeabilizações, conforme projeto próprio;
- Alvenarias, conforme definidas no projeto arquitetônico;
- Isolamento acústico e piso das quadras, conforme projeto arquitetônico;
- Concreto armado = 25 KN/m^3 (250kg/m^3);
- Revestimento de piso = conforme material especificado em projeto;
- Caixilhos = 1 KN/m^2 (100kg/m^2);
- Paredes;
- Argamassa de revestimento.

Cargas acidentais a serem consideradas:

- Vento: Conforme NBR 6123
- Efeitos de variações volumétricas
- sobrecargas

5.8.3.4 CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO ESTRUTURAL

CONCRETO PRÉ-MOLDADO C40

- $F_{ck} \geq 40 \text{ MPa}$, $E_{cs} \geq 30 \text{ GPa}$
- $F_{ckj} \geq 25 \text{ MPa}$ (peças protendidas), $E_{cs} \geq 23,8 \text{ GPa}$
- $F_{ckj} \geq 15 \text{ MPa}$ (peças armadas), $E_{cs} \geq 18,4 \text{ GPa}$

CONCRETO MOLDADO NO LOCAL C25

- $F_{ck} \geq 25 \text{ MPa}$, $E_{cs} \geq 23,8 \text{ GPa}$



- $F_{ckj} \geq 15 \text{ MPa}$, $E_{cs} \geq 18,4 \text{ GPa}$

5.8.3.5 CARACTERÍSTICAS DO AÇO ESTRUTURAL

ARMADURA ATIVA

- Aço CP-175 RB ou CP-190 RB

ARMADURA PASSIVA:

- Aço CA-50 (barras)
- Aço CA-60 (telas)

5.8.3.6 PEÇAS EMBUTIDAS:

Peças embutidas, não aparentes:

- Aços NBR 7007 – MR250 (ASTM A36)

Peças embutidas, aparentes:

- Aços resistentes à oxidação
- NBR 5008 – CGR 400 (ASTM – A242)
- NBR 7007 – AR350 COR (ASTM – A588)
- ou equivalentes de igual desempenho técnico
- Luvas de aço rosqueadas, cilíndricas, tipo direita/esquerda, para emendas de barras de aço, com resistência compatível à da barra a ser emendada.

5.8.3.7 COBRIMENTOS MÍNIMOS DAS ARMADURAS

Cobrimentos das armaduras para obras em cidades não litorâneas:

- $C \geq 2,5 \text{ cm}$ (vigas e pilares)
- $C \geq 2,0 \text{ cm}$ (lajes alveolares)

Cobrimentos das armaduras para obras em polos industriais e litoral:

- $C \geq 3,0 \text{ cm}$ (vigas e pilares)
- $C \geq 2,5 \text{ cm}$ (lajes alveolares)

Cobrimentos das armaduras para obras em meios fortemente agressivos:

- $C \geq 3,5 \text{ cm}$ (vigas e pilares)
- $C \geq 4,0 \text{ cm}$ (lajes alveolares)



5.8.3.8 SOLIDARIZAÇÃO DAS LIGAÇÕES

Pilares / blocos de fundação:

- Engastamento através de embutimento do pilar em cálice deixado no bloco de fundação.
- Concreto de enchimento com $f_{ck} \geq 25$ MPa ou graute.

Vigas apoio de piso e vigas de travamento / pilares:

Devem ser garantidas ligações solidarizadas:

- Ao nível da laje com luvas embutidas nos pilares e /ou furos passantes nos pilares intermediários, preenchidos com grout para garantir total aderência;
- Consolos dos pilares / dente gerber das vigas com chapas embutidas (insertos) em ambos os elementos, soldadas após a montagem.

Vigas de cobertura / pilares:

- Apoio sobre aparelhos de neoprene e pinos a serem dimensionados para resistir aos momentos volventes (tombamento);
- Projetos específicos de estruturação que garantam a estabilidade das paredes.

Juntas de dilatação

- Para as estruturas com extensão acima de 50m é recomendável a previsão de juntas de dilatação.

5.8.3.9 PROCESSAMENTO DA ESTRUTURA

Para o dimensionamento das armaduras deverá ser considerada a envoltória obtida através do processamento da estrutura em duas fases:

1ª. fase: isostática, processada com os carregamentos correspondentes ao peso próprio e sobrecarga de montagem

2ª. fase: hiperestática, solidarizada, processada com os carregamentos acidentais, paredes e revestimentos.

5.8.3.10 FECHAMENTOS

Alvenarias:

As alvenarias de fechamento deverão ser armadas e fixadas na estrutura.

Elementos vazados:

Para elementos vazados e demais fechamentos especiais deverão ser apresentados projetos específicos de estruturação que garantam a estabilidade das paredes.

5.8.4 ANTEPROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO



CONSIDERAÇÕES

O anteprojeto de estrutura deve ser desenvolvido a partir do anteprojeto de arquitetura e do levantamento topográfico da área referente à Edificação.

Considerar soluções para possíveis interferências com estrutura existente e/ou configurações especiais do terreno.

Deve abranger, além da Implantação no terreno, locação e dimensão de todas as peças estruturais correspondentes às edificações apresentadas na arquitetura.

Somente após a análise e liberação (com ressalvas ou total) do anteprojeto pelos técnicos da PMSP, poderão ser iniciados os trabalhos referentes à fase seguinte: projeto executivo.

Quando houver área contígua disponível para ampliação, prever nas extremidades blocos rebaixados, com previsão de cargas e alojamento para pilares futuros.

5.8.4.1 PRODUTOS GRÁFICOS

Devem seguir a ordem:

- Locação das fundações escala 1:100, 1:75 ou 1:50
- FORMAS das fundações escala 1:50
- FORMAS dos Pavimentos escala 1:50
- FORMAS da Cobertura escala 1:50
- FORMAS dos Muros de Arrimo e estruturas adicionais escala apropriada
- Memória de Cálculo

Os produtos gráficos devem conter as informações descritas a seguir:

LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

- O tipo de fundação deve ser definido através de Parecer Técnico emitido por especialista em solos, com base nos resultados de sondagens do terreno.
- A locação deve ser elaborada em relação aos eixos, compatíveis com o projeto de Arquitetura.
- Para as fundações em sapatas e tubulões, indicar as cargas atuantes, a tensão máxima admissível no solo e cotas de assentamento.
- Para as fundações em estacas e brocas, indicar as cargas atuantes, tipo, dimensões, capacidades, quantidades e cotas de arrasamento. As unidades devem ser numeradas e diferenciadas em função do tipo e da capacidade.

FORMAS DAS FUNDAÇÕES

- Apresentar as FORMAS – Plantas, Cortes e Elevações - com todas as peças estruturais: vigas baldrames, blocos de coroamento ou sapatas, piso estruturado se houver, com as respectivas



nomenclaturas, dimensões e níveis.

- Os eixos indicados nas FORMAS devem estar compatíveis com o Projeto de Arquitetura.
- Apresentar detalhe ampliado, planta e elevação, dos blocos de coroamento ou sapatas, indicando dimensões e quantidades.
- Indicar fck do concreto, consumo mínimo de cimento e fator água/cimento máximo.

FORMAS DOS PAVIMENTOS E COBERTURAS

- Apresentar as FORMAS - Plantas, Cortes e Elevações - com todas as peças estruturais: lajes, vigas, pilares, escadas, brises, com as respectivas nomenclaturas e dimensões.
- Os eixos indicados nas FORMAS devem estar compatíveis com o Projeto de Arquitetura.
- Indicar os níveis das peças estruturais, compatibilizados com o Projeto de Arquitetura.
- Para as lajes, indicar tipo, direção de apoio no caso de pré-fabricada, detalhes genéricos da seção e composição dos carregamentos atuantes.
- Indicar os reforços necessários nas lajes, no caso de sobrecargas localizadas.
- Nas paredes portantes, localizar e detalhar as estruturas de amarração, tais como pilaretes e cintas.
- Quando houver telhado, nas plantas de cobertura, local os pilaretes de apoio do telhado, indicando as variações das alturas em corte e fixação das terças.
- Indicar fck do concreto, consumo mínimo de cimento e fator água/cimento máximo.

ESTRUTURA DE MADEIRA E METÁLICAS:

- Plantas e elevações em escala conveniente;
- Dimensão e seção de todas as peças;
- Tipo de telha, tipo de madeira, tipo de aço;
- Esquema de contraventamentos;
- detalhes dos apoios e fixações.

FORMAS DOS MUROS DE ARRIMO E CONTENÇÕES

O anteprojeto do Muro de arrimo deve contemplar:

- Planta, indicando a dimensão da estrutura, extensão e locando as diferentes seções transversais;
- Seções transversais com os níveis e dimensões da estrutura, níveis dos terraplenos, detalhamento da drenagem necessária;
- Elevação longitudinal, quando necessário.



O tipo e as características da fundação, definidos no Parecer Técnico de Solos, devem constar do anteprojeto de estrutura.

5.8.4.2 ANÁLISE E LIBERAÇÃO DO ANTEPROJETO

O anteprojeto será submetido à análise dos técnicos da PMSP com o intuito de verificar a adequação do projeto em relação às principais diretrizes para construções da PMSP.

Tem como objetivo também, estabelecer um controle de ordem econômica, orientando o projetista para a adoção de soluções estruturais que impliquem em obras de custos os menores possíveis.

Basicamente serão analisados os seguintes itens:

- Solução estrutural proposta;
- Esquema estrutural definido e as implicações de ordem econômica;
- Dimensionamento de todas as peças estruturais visando aspectos econômicos e executivos.

5.8.5 PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO

CONSIDERAÇÕES

O projeto executivo deve ser desenvolvido considerando-se as observações mencionadas anteriormente quando do anteprojeto.

Deve conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do Projeto e execução da obra.

Em todos os projetos estruturais de concreto, devem constar na 1ª. Folha, os volumes de concreto da infra e superestrutura e respectivos pesos de aço.

5.8.5.1 PRODUTOS GRÁFICOS

Devem seguir a ordem:

- Locação das fundações e pilares escala 1:100, 1:75 ou 1:50
- FORMAS das fundações escala 1:50
- FORMAS dos Pavimentos escala 1:50
- FORMAS da Cobertura escala 1:50
- FORMAS e Armações da escada escala 1:20; 1:25; 1:50
- FORMAS dos Muros de Arrimo e estruturas adicionais escala apropriada
- Armação das Fundações escala 1:20 e 1:50
- Armação dos Pilares escala 1:20 e 1:50
- Armação dos Pavimentos escala 1:20 e 1:50



- Armação da Cobertura escala 1:20 e 1:50
- Armação dos Muros de arrimo e estruturas especiais escala 1:20 e 1:50
- Memória de Cálculo conforme modelo de carimbo e índice. As escalas dos desenhos podem ser alteradas, desde que atendam a boa apresentação do projeto a equipe técnica da Prefeitura esteja de acordo;
- Planilha orçamentária,.

Todos os desenhos deverão ser elaborados seguindo-se os itens constantes nas “Normas de Apresentação de Projetos em Sistema Digital”.

5.8.5.2 INFORMAÇÕES DOS PRODUTOS GRÁFICOS

Os produtos gráficos devem conter as informações discriminadas a seguir:

LOCAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

Devem conter todas as informações já aprovadas no anteprojeto. Para tubulões, brocas e estacas, apresentar corte genérico com armações.

FORMAS DAS FUNDAÇÕES

Devem conter todas as informações já aprovadas no anteprojeto, acrescentando maiores detalhes onde necessário.

Observação: Fundações de Elevadores

Nota para poços de elevador (nível d'água elevado):

- Concreto armado com aditivo plastificante;
- Impermeabilizações por cristalização, interna e externa nas paredes e face superior da laje do poço do elevador;
- Rebaixamento do lençol freático para execução dos blocos e poço do elevador (se necessário).

FORMAS DOS PAVIMENTOS E COBERTURAS

Devem conter todas as informações já aprovadas no anteprojeto, acrescentando detalhes executivos onde necessários, tais como:

- Detalhes de apoio das terças do telhado e fixações;
- Detalhes de amarrações das alvenarias autoportantes e elementos vazados;
- indicação dos furos e tubulações embutidas no concreto e vazados para descidas de águas pluviais.

FORMAS DOS MUROS DE ARRIMO E CONTENÇÕES

Devem conter todas as informações já aprovadas no anteprojeto, acrescentando detalhes específicos que sejam necessários.



ESTRUTURAS COMPLEMENTARES - METÁLICAS / MADEIRA (TELHADOS, ESCADAS, BRISES)

Para as estruturas complementares, o projeto executivo deverá conter todas as informações já aprovadas no anteprojeto, acrescentando detalhes específicos que sejam necessários, tais como fixações.

ARMAÇÕES: FUNDAÇÕES, PAVIMENTOS, COBERTURAS E ARRIMOS / CONTENÇÕES

Detalhar a armação de todas as peças estruturais, denominando-as conforme as formas.

- Desenhar o gabarito das peças com esquema e indicação de todas as armaduras.
- Representar as vigas com indicação dos eixos ou nomes dos apoios.
- Nas armaduras dos pilares, incluir armadura para SPDA (sistema de proteção contra descargas atmosféricas), conforme projeto de Elétrica.
- Indicar o tipo de aço utilizado e cobrimentos das armaduras.
- Listagem de ferros por folha.
- Indicar separadamente os resumos de ferro referentes à infraestrutura e à superestrutura.
- Indicar apenas as quantidades reais de material empregado, não considerando as perdas.

5.8.5.3 QUANTITATIVOS

Incluir o volume de concreto, peso do aço e densidade em todos os projetos, a ser inserida na folha 01 do projeto estrutural.

5.8.5.4 MEMÓRIA DE CÁLCULO

A Memória de cálculo deverá estar completa, com clareza de apresentação e devidamente organizada, incluindo:

- Parâmetros de cálculo;
- Esquema estrutural adotado;
- Processamentos da estrutura;
- Carregamentos, esforços atuantes e dimensionamento de todas as peças estruturais: lajes, vigas, pilares, escadas, fundações, muros de arrimo e estruturas especiais;
- Resumo de cargas nas fundações.

5.8.5.5 ANÁLISE E LIBERAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

A PMSP executará a análise dos produtos gráficos, verificando se todos os documentos foram entregues, na forma exigida e estejam compatíveis com todas as áreas técnicas pertinentes.

A qualquer momento durante o andamento do projeto, a PMSP poderá solicitar alterações que resultem em melhorias técnicas e / ou econômicas.



Durante o andamento da obra, a PMSP poderá solicitar ao responsável técnico esclarecimentos ou complementações do projeto que se fizerem necessários.

5.9 PROJETO DE HIDRÁULICA

O projeto de instalações hidráulicas objetiva a concepção, o dimensionamento e detalhamento dos pontos de consumo e coleta de água potável, servida e pluvial, do empreendimento e/ou edifício(s).

Será denominado Projeto de Hidráulica o conjunto dos projetos de:

- Instalações prediais de água;
- Instalações prediais de águas servidas/esgoto;
- Instalações prediais de águas pluviais;
- Sistemas de segurança contra incêndio;
- Instalações de gás;
- Sistema de tratamento de esgoto;
- Drenagem;
- Sistema de aproveitamento de águas pluviais.

Água potável:

Distribuição dos pontos de utilização de água e dos dispositivos de controle e proteção, representados pelas plantas baixas e legendas; dos desenhos isométricos das tubulações; do fluxograma do conjunto e do dimensionamento e desenho detalhado dos reservatórios (cisternas e caixas d'água) e estações de bombeamento, visando obter o armazenamento e bombeamentos adequados do volume de água, velocidades, vazões e pressões necessárias ao desenvolvimento normal das atividades nas edificações;

Águas servidas:

Os componentes das instalações sanitárias, visando à sua correta execução com base nas normas da ABNT e nos princípios de higiene e racionalidade técnica e econômica. O produto final é o dimensionamento, localização e desenho detalhado dos pontos de coleta de águas servidas, das tubulações de esgoto e ventilação, das caixas de passagem e inspeção, representados pelas plantas baixas e legendas; fluxograma do conjunto e o dimensionamento e desenho detalhado do destino final dos efluentes (estação de tratamento, fossa/sumidouro, valas de infiltração), necessárias ao desenvolvimento normal das atividades nas edificações;

Águas pluviais:

Deverá considerar o dimensionamento e desenho detalhado das calhas, redes coletoras de águas pluviais, bocas de lobo e outros elementos a serem implantados no terreno para captação e drenagem das águas pluviais, representados através das plantas gerais e setoriais, cortes, detalhes executivos, etc.

Proteção e combate a incêndio:

Dimensionamento e distribuição dos componentes dos dispositivos de proteção contra incêndio, como válvulas, hidrantes, extintores, iluminação de emergência, representados pelas plantas baixas e legendas.



Dimensionamento, especificação e desenho em escala ampliado de detalhes de encaixe, fixação e pré-fabricação de componentes. Aprovação do projeto nos órgãos competentes, incluindo a emissão de AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros).

Gás:

Dimensionamento e desenho detalhado incluindo a localização dos pontos de utilização de GLP, medições, encaminhamento da tubulação de cobre, ramais, sub-ramais, acessórios e outros. Dimensionamento e desenho de detalhes de montagem, encaixe e instalação de equipamentos e componentes. Fluxograma(s) do(s) sistema.

Sistema de tratamento de esgoto:

Projeto de infraestrutura que trata as águas residuais de origem doméstica e/ou industrial, comumente chamadas de esgotos sanitários ou despejos industriais, para depois serem escoadas para um sumidouro, rio ou outros, com um nível de poluição aceitável através de um emissário, conforme a legislação vigente para o meio ambiente receptor.

Drenagem:

Dimensionamento e desenho detalhado incluindo a localização dos pontos de captação, redes de condução e destinação de águas pluviais, devendo considerar os desníveis, indicar os caimentos e direcionamentos superficiais, de acordo com as Normas Técnicas vigentes.

NORMAS, LEGISLAÇÃO E DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Na elaboração de Projeto de Instalações Hidráulicas, Drenagem, Gás e Segurança contra Incêndio, deverão ser obedecidas as normas, a legislação e as recomendações relacionadas em seguida, segundo suas últimas edições em vigor.

NORMAS

Água

NBR 5626/98 - Instalação predial de água fria;

NBR 12212/06 - Projeto de poço para captação de água subterrânea;

NBR 12218/94 - Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público.

Esgoto

NBR 8160/99 - Sistemas prediais de esgoto sanitário;

NBR 14486/00 - Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário;

NBR 12208/92 - Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;

NBR 7229/97 - Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos;

NBR 9649/86 - Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário;

NBR 13969/97 - Tanques Sépticos. Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos.



Águas Pluviais

NBR 10.844/89 - Instalações prediais de águas pluviais.

Segurança Contra Incêndio

NBR 17240/10 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;

NBR 10898/99 - Sistema de iluminação de emergência;

NBR 13714/00 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;

NBR 14432/01 - Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações;

NBR 9077/01 - Saídas de emergência em edifícios;

NBR 11785/97 - Barra antipânico;

NBR 11742/03 - Porta corta-fogo para saída de emergência;

NBR 12693/10 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio.

Gás

NBR 15526/09 - Redes de distribuição interna para gases combustíveis em instalações residenciais e comerciais.

Aproveitamento de Água de Chuva

NBR 15527/07 - Água de chuva - Aproveitamento de coberturas em áreas urbanas para fins não potáveis.

Aquecimento Solar

NBR 15569/08 - Sistema de aquecimento solar de água em circuito direto – Projeto e instalação;

NBR 7198/93 - Projeto e execução de instalações prediais de água quente.

LEGISLAÇÃO DE REFERÊNCIA

RESERVATÓRIOS DE RETENÇÃO DE ÁGUAS PLUVIAIS

Os projetos de hidráulica de edificações podem contemplar a construção de reservatórios de retenção de águas pluviais para compensar as áreas que serão impermeabilizadas, a pedido do contratante. Estes reservatórios terão a função de retardar o lançamento das águas pluviais nas vias públicas durante um determinado tempo, minimizando as causas de inundações. As águas retidas devem, preferencialmente infiltrar-se no solo; não sendo possível a infiltração, elas devem ser lançadas no sistema viário após retenção.



PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Lei Complementar nº 1257 de 06/01/2015 - *Institui o Código Estadual de Proteção Contra Incêndios e Emergências e dá providências correlatas* – Estado de São Paulo.

DECRETO Nº 69.118, de 09 de dezembro de 2024, que dispõe sobre a prevenção contra incêndio e pânico no Estado, e estabelece regras para as atividades de fiscalização das medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público, nos termos dos arts. 3º, 4º e 5º da Lei Federal nº 13.425, de março de 2017, e dá outras providências.

ÁREAS DE PROTEÇÃO À MANANCIAIS

Para os prédios contidos em áreas de proteção a mananciais, deverão ser obedecidas as leis ambientais, bem como as Portarias e Normas da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DIRETRIZES TÉCNICAS DAS CONCESSIONÁRIAS DE ÁGUA E ESGOTO

Os sistemas de abastecimento de água e coleta e afastamento ou tratamento de esgoto de unidades novas, bem como de unidades existentes em processo de ampliação, somente serão definidos quando do recebimento das Diretrizes Técnicas para elaboração de projeto de água e esgoto da concessionária local, cuja solicitação à concessionária e apresentação à PMSP são de responsabilidade do Contratado.

5.9.1. PROJETOS DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS – OBRAS NOVAS

5.9.1.1. RELATÓRIO DE VISTORIA DO TERRENO – OBRAS NOVAS

O Relatório de Vistoria do Terreno para desenvolvimento de Projeto de Instalações Hidráulicas, Drenagem, Gás e Segurança Contra Incêndio deverá conter a descrição do terreno e de seu entorno, fotos gerais do terreno e de interferências, bem como informações tais como:

- Restrições pertinentes como Área de Proteção aos Mananciais;
- Serviços públicos existentes em cada rua e nome das concessionárias locais (redes públicas de água, esgoto, drenagem, gás);
- Interferências no terreno da escola, como redes públicas de água ou esgoto, galerias de AP, área de acúmulo de águas pluviais, depósito de lixo;
- Contribuições de águas pluviais / esgotos de vizinhos situados em cotas mais altas;
- Existência de minas d'água no terreno;
- Investigação junto à vizinhança quanto à ocorrência de enchentes; cotas de inundações;
- Investigação sobre falta de água no bairro;
- Fotografias gerais do terreno, de seu entorno, de detalhes como bocas de lobo, postes, faixas de servidão (torres de alta tensão, tubulações de gás, adutoras, coletores, postes), construções como depósitos de gás ou estações de tratamento de esgoto próximas ao terreno.

Na ocasião, providenciar junto à concessionária local solicitação de diretrizes para abastecimento de água e



coleta de esgoto, independente de existir ou não redes de água e de esgoto na rua.

A vistoria do terreno deverá ser feita antes da reunião inicial de projeto, quando os problemas deverão ser expostos e as soluções de projeto definidas em conjunto com analistas da PMSP.

A entrega do Relatório de Vistoria– Hidráulica seguirá com a primeira entrega do projeto de hidráulica, sem o quê, o projeto não será recebido pela PMSP para a primeira análise.

5.9.1.2 ANTEPROJETO DE INST. HIDRÁULICAS – OBRAS NOVAS

O anteprojeto de instalações hidráulicas, drenagem, gás, segurança contra incêndio e aproveitamento de água pluvial deve ser desenvolvido a partir dos anteprojetos de arquitetura e estruturas, já aprovados e deverá considerar o Parecer Técnico de Fundações específico para a intervenção em questão, bem como os resultados de sondagens (NA) e das taxas de infiltração no terreno.

Todas as características do entorno, incluindo níveis e dispositivos pertinentes, apresentados no levantamento planialtimétrico devem ser apresentados na implantação.

Deverá ser estudada a viabilidade do sistema de drenagem das águas pluviais de acordo com a cota de implantação da edificação e as cotas de nível do viário, a necessidade de drenagem subterrânea, bem como as soluções de projeto deverão ser compatibilizadas com as outras áreas técnicas, em especial com o projeto de estruturas.

Deverá conter, além dos aspectos referentes à implantação no terreno, o prédio escolar propriamente dito, passarelas de ligação entre os prédios, zeladoria e acessos, identificações dos ambientes, bem como cotas de nível de platôs, pisos internos, áreas externas, cristas e pés de taludes, rampas.

5.9.1.2.1 Produtos do anteprojeto:

- Relatório de Vistoria;
- Implantação – escala 1:200;
- Plantas dos Pavimentos – escala 1:100;
- Sistema de Segurança contra Incêndio;
- Reservatório Torre – Planta e Cortes;
- Sistemas de Aproveitamento e de Retenção de Águas Pluviais e Sistema de Tratamento de Esgoto – Plantas e Cortes.

5.9.1.2.1 Informações do anteprojeto:

Os produtos gráficos apresentados devem conter as informações discriminadas a seguir:

Implantação – escala 1:200

Indicações Gerais:

- Indicação de todos os itens pertinentes à hidráulica e constantes no levantamento topográfico, inclusive do sistema viário e vizinhos, complementando a base de arquitetura, incluindo nomes das ruas, níveis, identificação de redes públicas de água, esgoto e águas pluviais (p.ex.: poços de visita, bocas de lobo);
- Indicação de edificações, passarelas, acessos, identificações dos ambientes;



- Cotas de nível de platôs, pisos internos, áreas externas, cristas e pés de taludes;
- Acessos, rampas e muros de arrimo;
- Plantas dos pavimentos na escala 1:200;

Planta da cobertura na escala 1:200;

- Simbologia para instalações hidráulicas;
- Notas gerais;
- Croquis de localização do terreno (sem escala, logo acima do carimbo).

Água

- Localização e dimensionamento do abrigo do cavalete;
- Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;
- Cota de implantação do reservatório;
- Localização do poço, se houver;
- Colunas de água fria;
- Rede externa de água fria.

Esgoto

- Rede externa de esgoto: caixas de inspeção, caixa de gordura, caixa sifonada;
- Ligação à rede pública;
- Fossas e sumidouros ou filtros anaeróbios, localização e dimensionamento.

Gás

- Localização e dimensionamento do abrigo;
- Rede externa.

Águas Pluviais

- Localização e identificação dos condutores verticais;
- Rede externa de águas pluviais: das tubulações, caixas de areia;
- Canaletas: localização, tipo e caimento e níveis;
- Captação e lançamento, com corte e detalhe das calhas;
- Localização e dimensionamento do reservatório de retenção de águas pluviais;
- Localização e dimensionamento do sistema de aproveitamento de águas pluviais.



Proteção e Combate a Incêndio:

- Localização e tipo dos extintores: água pressurizada, pó químico seco próximo ao abrigo de gás e CO2 na casa de bombas;
- Rede para hidrantes, se houver: registro de recalque, localização dos abrigos para hidrantes;
- botoeiras para acionar bombas de incêndio dentro dos abrigos de hidrantes e na casa de bombas;
- Localização das luminárias para iluminação de emergência;
- Localização das sirenes e das botoeiras de acionamento junto aos abrigos de hidrantes e da central em local a ser determinado;
- Cálculo de saídas de emergência, rampas e escadas.

Plantas dos Pavimentos – escala 1:100

- Cotas dos pisos das edificações;
- Localização dos pontos e colunas da rede de água;
- Rede interna de esgotos e ventilação;
- Localização dos condutores da rede de águas pluviais;
- Localização dos pontos da rede de gás;
- Localização e tipo dos extintores;
- Localização dos pontos e colunas da rede para hidrantes, se houver, localização dos abrigos;
- Localização das luminárias para iluminação de emergência, sirene e botões para acionamento;
- Localização de ralos na circulação dos pavimentos superiores para o escoamento da lavagem dos pisos.

Reservatório Torre – Planta e Cortes

- Dimensionamento, localização e definição das reservas e alturas necessárias e do diâmetro do reservatório.

Sistemas de Aproveitamento e de Retenção de Águas Pluviais e Sistema de Tratamento Esgoto – Plantas, Cortes e Detalhes

- Dimensionamento, localização e definição das reservas necessárias e da geometria dos reservatórios;
- Dimensionamento das unidades de tratamento de esgoto;
- Para sistemas de aproveitamento, apresentar projeto completo com captação, remoção de detritos, reservação inferior, bombeamento, tratamento, reservação superior e distribuição;
- Apresentar especificação dos equipamentos adotados em projeto.



5.9.1.2.1 Compatibilização

O anteprojeto deverá estar compatibilizado com as demais áreas (arquitetura, estrutura e elétrica), não podendo haver interferências com caixilhos, vigas, pilares, reforços de lajes, lajes, abrigos, quadros de energia, etc.

5.9.1.3 ANÁLISE E APROVAÇÃO DO ANTEPROJETO

O anteprojeto de instalações hidráulicas será submetido à análise dos técnicos da PMSP com o intuito de verificar a adequação do projeto em relação às principais diretrizes estabelecidas.

Tem como objetivo, também, orientar o projetista quanto à adoção de soluções econômicas bem como a conceber o projeto de modo a proteger as áreas reservadas às futuras ampliações.

Sob esses aspectos serão analisados basicamente os seguintes itens:

- Caminhamento das redes de água fria, esgoto, águas pluviais, gás e incêndio (se houver);
- Localização e dimensionamento de reservatórios, fossas e sumidouros ou filtros anaeróbios, canaletas, etc.;
- Indicação dos componentes padronizados: será verificado se o projetista está indicando, adequadamente, os componentes padronizados.

A fase seguinte – Projeto Executivo – deve ser iniciada após análise e liberação do anteprojeto pelos técnicos da PMSP.

5.9.2 PROJETO EXECUTIVO DE INST.HIDRÁULICAS

Os projetos executivos de instalações hidráulicas, drenagem, gás, segurança contra incêndio e sistema de aproveitamento de águas pluviais, denominado Projeto Executivo de Hidráulica, devem conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

Devem ser desenvolvidos considerando-se as observações feitas na análise do anteprojeto, sendo que a base para a sua execução deverá conter as indicações de todos os itens pertinentes à hidráulica e constantes no levantamento topográfico, inclusive do sistema viário e vizinhos, complementando a base de arquitetura.

Devem complementar o anteprojeto abrangendo todo o detalhamento necessário para a execução das obras.

O projeto deverá estar compatibilizado com as demais áreas (arquitetura, estrutura e elétrica), não podendo haver interferências com caixilhos, vigas, pilares, reforços de lajes, lajes, abrigos, quadros de energia, e outros.

O Projeto Executivo de Hidráulica conterá os seguintes projetos:

- Instalações Hidráulicas Sanitárias – Água e Esgoto;
- Instalações para Coleta de Águas Pluviais;
- Redes de esgoto, água, drenagem, gás e hidrantes;
- Projeto de Segurança contra Incêndio;



- Sistemas de Retenção e de Aproveitamento de Águas Pluviais.

Após a aprovação, os produtos contratuais deverão ser entregues certificados digitalmente conforme diretrizes, exceto Incêndio para o qual há instruções próprias.

No espaço indicado para o nome do autor do projeto deverá constar o nome e número de registro no CREA do engenheiro civil responsável pelo projeto.

Junto às cópias deverão ser entregues os arquivos digitais dos desenhos devidamente compactados e organizados, assim como os arquivos de plotagem.

5.9.2.1 PRODUTOS

- Relatório de Vistoria;
- Folha 01 - Implantação Geral - escala 1:200;
- Plantas dos Pavimentos - escala 1:100;
- Planta da Cobertura - escala 1:100;
- Sistema de Segurança contra Incêndio - Detalhes;
- Sistemas de Aproveitamento e de Retenção de Águas Pluviais e Sistema de Tratamento Esgoto - Plantas, cortes e detalhes;
- Reservatório Torre - Planta e Cortes;
- Isométricos de Água Fria - escala 1:25 ou 1:20;
- Detalhes de Esgoto - escala 1:50;
- Pasta com o Projeto Técnico de Segurança contra Incêndio aprovado, incluindo AVCB.

5.9.2.2 INFORMAÇÕES DOS PROJETOS

5.9.2.2.1 Implantação – escala 1:200

Indicações Gerais

- Folha da Implantação do Anteprojeto acrescida de todos os dispositivos de hidráulica da área externa, como redes e caixas de inspeção, canaletas e da locação e identificação de todas as colunas projetadas, constituindo:

Águas Pluviais

- Localização e identificação dos condutores verticais;
- Rede externa de águas pluviais com identificação das caixas de areia (indicar cotas do tampo e de fundo), diâmetro e declividade da rede;
- Reservatório de retenção de águas pluviais – dimensionamento, locação, planta e cortes, inclusive lançamento final;



- Canaletas: localização, tipo e caimento; cotas de fundo do início e final;
- Captação e lançamento com corte e detalhe das calhas;
- Sistema de Aproveitamento de Águas Pluviais – locação das unidades e redes com indicação do diâmetro, material e declividade.

Esgoto

- Rede externa de esgoto com identificação das caixas de inspeção (indicar cotas do tampo e de fundo);
- Caixas de gordura, diâmetro e declividade da rede e lançamento final;
- Ligação à rede pública;
- Fossas e sumidouros ou filtros anaeróbios, localização e dimensionamento.

Água

- Redes de abastecimento e distribuição de água, materiais e diâmetros das tubulações;
- Localização e dimensionamento do abrigo do cavalete;
- Localização e capacidade dos reservatórios inferior e superior;
- Localização do poço, se houver;
- Colunas de água fria;
- Rede externa de torneiras de jardim com alimentação direta do hidrômetro (considerar o comprimento de 30 m de mangueira como parâmetro).

Gás

- Localização e dimensionamento do abrigo;
- Rede externa, materiais, diâmetros e caimentos das tubulações.

Incêndio

- Detalhamento dos sistemas de segurança contra incêndio necessários e definidos pela legislação pertinente, por exemplo:
- Localização e tipo dos extintores: água pressurizada, pó químico seco próximo ao abrigo de gás e CO2 na casa de bombas;
- Rede para hidrantes, se houver, materiais e diâmetros, registro de recalque, localização dos abrigos para hidrantes e para gás;
- Botoeiras para acionar bombas de incêndio dentro dos abrigos de hidrantes e na casa de bombas;
- Localização das luminárias para iluminação de emergência;



- Localização do alarme e das botoeiras de acionamento acima dos abrigos de hidrantes e da central na secretaria;
- Esquema isométrico geral desde o reservatório superior até o hidrante mais desfavorável, com distância, cotas e diâmetros;
- Memorial de cálculo.

Nota:

Na inviabilidade de serem apresentados todos os sistemas da área externa na folha da implantação, o projeto da área externa poderá ser apresentado nas folhas 2 e 3, contendo, respectivamente e em escala 1:100, os sistemas:

- Folha 02 – abastecimento, reserva e distribuição de água potável, distribuição de água não potável, rede de hidrantes, gás;
- Folha 03 – esgoto, drenagem, retenção de águas pluviais e coleta, armazenamento e descarte do sistema de aproveitamento de águas pluviais.

5.9.2.2.2 Plantas dos Pavimentos – escala 1:100

- Com todos os elementos projetados para os sistemas de Instalações Hidráulicas, Drenagem, Gás, Segurança contra Incêndio e Aproveitamento de Águas Pluviais, a saber:
- Cotas dos pisos das edificações;
- Localização dos pontos e colunas da rede de água fria, materiais e diâmetros das tubulações;
- Rede interna de esgotos e ventilação, materiais e diâmetros das tubulações;
- Localização dos condutores da rede de águas pluviais, materiais e diâmetros das tubulações;
- Localização dos pontos da rede de gás, materiais e diâmetros das tubulações;
- Localização e tipo dos extintores;
- Localização dos pontos e colunas da rede para hidrantes, se houver, materiais e diâmetros das tubulações, localização dos abrigos com numeração dos hidrantes;
- Localização das luminárias de emergência;
- Localização das sirenes e botões para seu acionamento;
- Localização do alarme e das botoeiras de acionamento acima dos abrigos de hidrantes e da central em local a ser determinado;
- Indicação das rotas de fuga;
- Localização de torneiras de lavagem e de ralos na circulação dos pavimentos superiores;
- Localização dos pontos e colunas de água não potável.



5.9.2.2.3 Planta da Cobertura – escala 1:100

- Indicação dos caimentos de telhado, lajes, calhas, marquises e o tipo de cobertura;
- Localização dos condutores de águas pluviais, materiais e diâmetros das tubulações;
- Localização das colunas de ventilação, materiais e diâmetros das tubulações;
- Localização de buzinos, materiais e diâmetros;
- Indicação do reservatório incorporado ao prédio, se houver, localização e capacidade;
- Detalhe genérico de instalação de condutor vertical de águas pluviais e da tubulação de ventilação.

5.9.2.2.4 Sistema de Segurança contra Incêndio – Detalhes

- Detalhes de instalação de dispositivos de segurança contra incêndio tais como extintores, hidrantes, alarmes acima dos hidrantes e corrimãos, além do isométrico da rede de hidrantes, do dimensionamento da bomba de incêndio, cálculo de saídas de emergência e tabela de quantitativos de sinalização.

5.9.2.2.5 Sistemas de Aproveitamento e de Retenção de Águas Pluviais e Sistema de Coleta, Tratamento e/ou Afastamento de Esgoto, inclusive Poço de Recalque de Esgoto – Plantas, cortes e detalhes

- Dimensionamento dos sistemas, plantas, cortes e detalhes necessários, além de especificações de equipamentos e materiais quando necessário;
- Indicar os dispositivos para remoção de detritos, sistema para evitar o turbilhonamento de sólidos presentes no fundo do reservatório, dispositivos para impedir conexão cruzada quando for necessário a alimentação do reservatório com outra fonte de suprimentos de água potável, equipamentos para desinfecção da água;
- Manual de especificação de equipamentos;
- Manual de uso e manutenção do sistema.

5.9.2.2.6 Reservatório Torre – Planta e Cortes

- Plantas, cortes, esquemas isométricos, dimensionamento das bombas de recalque de água, detalhes de instalação, altura da tubulação de água para garantir reserva de incêndio.

5.9.2.2.7 Isométricos de Água Fria – escala 1:25 ou 1:20

- Isométricos de todos os ambientes com instalações de água potável e água não potável, contendo a identificação do ambiente, altura dos ramais, dos registros e dos pontos de utilização, altura de instalação das peças, identificação de colunas, diâmetro das linhas e cor das tubulações, em especial a identificação aqueles de água não potável.

5.9.2.2.8 Detalhes Gerais – escala 1:50

- Detalhes gerais, quando for o caso, de unidades não detalhadas nas folhas anteriores.

5.9.2.2.9 Pastas para aprovação no Corpo de Bombeiros



- Deverão ser entregues à PMSP duas vidas da pasta com o Projeto Técnico de Segurança Contra Incêndio conforme Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros, para assinatura do proprietário, após o quê, as pastas serão imediatamente devolvidas ao projetista para aprovação do mesmo junto ao Corpo de Bombeiros. Após esta aprovação, uma via original da pasta deverá ser entregue à PMSP.
- Qualquer alteração feita no Projeto Técnico de Segurança Contra Incêndio devido à solicitação do Corpo de Bombeiros deverá imediatamente ser transportada aos projetos executivos pertinentes e, se for o caso, deverá ser emitida uma revisão dos mesmos.

5.9.2.3 COMPATIBILIZAÇÃO

O projeto de hidráulica deverá estar compatibilizado com todas as outras áreas técnicas (arquitetura, estrutura e elétrica), não podendo haver interferências com caixilhos, vigas, pilares, reforços de lajes, lajes, abrigos, quadros de energia, etc.

5.9.2.4 ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

A PMSP fará a análise do projeto executivo de instalações hidráulicas com o objetivo de verificar se todas as informações contidas nos produtos gráficos foram entregues completos e na forma de apresentação exigida. Esses aspectos da análise não isentam, a qualquer momento, inclusive durante o andamento da obra, a responsabilidade técnica do projetista sobre cálculos efetuados, podendo a PMSP solicitar a qualquer momento, esclarecimentos ou complementações de projeto que se fizerem necessários.

5.9.3 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS, AMPLIAÇÃO E REFORMA

5.9.3.1 RELATÓRIO DE VISTORIA – AMPLIAÇÕES E REFORMAS

O Relatório de Vistoria para desenvolvimento de Projeto de Instalações Hidráulicas, Drenagem, Gás e Segurança Contra Incêndio deverá conter a descrição do terreno e de seu entorno, fotos específicas dos sistemas existentes e informações pertinentes conforme discriminado:

- Restrições pertinentes como Área de Proteção aos Mananciais;
- Serviços públicos existentes em cada rua e nome das concessionárias locais;
- Interferências no terreno, como redes públicas de água ou esgoto, galerias de AP, área de acúmulo de águas pluviais, depósito de lixo;
- Contribuições de águas pluviais/esgotos de vizinhos, situados em cotas mais altas;
- Existência de minas d'água e de poços;
- Existência de cursos d'água nas proximidades e ocorrência de enchentes e inundações;
- Ocorrência de falta de água;
- Condições de uso das instalações existentes;
- Entrada de água e diâmetro do cavalete;
- Capacidade dos reservatórios, indicando a altura da laje inferior do reservatório superior e identificando se o inferior é enterrado;



- Torneiras de jardim;
- Fossas sépticas, filtros anaeróbios, sumidouros, ligações com a rede pública de esgotos, caixas de inspeção de esgotos e sua profundidade daquelas junto às ampliações;
- Condutores, calhas e canaletas indicando a profundidade das caixas de areia e das canaletas junto às ampliações;
- Sistemas de proteção contra incêndio;

Descrição breve dos sistemas existentes na edificação:

- Abastecimento, reserva e distribuição de água potável;
- Coleta e afastamento de esgotos;
- Sistema de coleta de águas pluviais;
- Sistemas de proteção contra incêndio;
- Utilização de gás e existência de abrigos;

Relatório Fotográfico:

- Fotografias gerais do entorno dos limites da unidade, de detalhes como bocas de lobo, postes, faixas de servidão (torres de alta tensão, tubulações de gás, adutoras, coletores, postes), dos reservatórios existentes, casa de bombas, canaletas, áreas livres para ampliação, área livre para implantação de reservatório, se necessário, e acesso para execução, quadra de esportes, fossas, sumidouros, hidrantes, abrigos, alarmes, bem como outras instalações com problemas de falta de manutenção.

Este relatório deverá ser apresentado na reunião inicial de projeto, quando as dúvidas deverão ser sanadas e as soluções de projeto definidas em conjunto com os técnicos da PMSP.

A entrega do Relatório de Vistoria seguirá com a primeira entrega do projeto de hidráulica, sem o quê, o projeto não será recebido para a primeira análise.

5.9.3.2 ANTEPROJETO DE INST. HIDRÁULICAS – AMPLIAÇÕES E REFORMAS

A apresentação do anteprojeto e do projeto executivo de hidráulica para adequações e ampliações deverá seguir a mesma orientação de Obras Novas, considerando os sistemas a implantar conforme decidido em reunião geral de projeto, por exemplo, implantação de sistema de retenção de águas pluviais, drenagem subterrânea, tratamento, coleta ou recalque de esgoto, novo reservatório de água potável.

Deverão ser verificadas todas as interferências entre o existente e o projetado, adotando como base o levantamento planialtimétrico do terreno. O sistema existente deverá ser verificado em vistoria. As instalações existentes deverão ser devidamente identificadas nos desenhos como sendo “existentes a manter”, ou “a retirar”, relocar, refazer, etc.

As instalações a serem ampliadas ou adequadas deverão ser devidamente identificadas como sendo “a instalar”, “a construir”, executar, etc.

O anteprojeto de instalações hidráulicas deve ser desenvolvido a partir dos anteprojetos de arquitetura e estrutura já aprovados pela PMSP, sendo que o levantamento das instalações existentes poderá ser executado



após a aprovação do estudo preliminar de arquitetura.

5.9.3.2.1 PRODUTOS DO ANTEPROJETO

- Relatório de Vistoria;
- Folha 01 - Implantação Geral – escala 1:200;
- Plantas dos Pavimentos – escala 1:100;
- Planta da Cobertura – escala 1:100;
- Sistema de Segurança contra Incêndio;
- Sistema de Retenção de Águas Pluviais e Sistema de Tratamento Esgoto: Plantas e cortes;
- Reservatório Torre – Planta e cortes, quando for o caso.

Os produtos gráficos apresentados devem conter as informações discriminadas a seguir:

Implantação – escala 1:200

Relativos às ampliações ou adequações a serem executadas:

- Cotas dos pisos das edificações;
- Redes externas;
- Calhas, condutores e canaletas;
- Abrigos de água e gás;
- Poços d'água;
- Localização e capacidade dos reservatórios;
- Fossas, filtros anaeróbios, sumidouros ou ligações com a rede pública;
- Localização, tipo e capacidade dos extintores;
- Rede de hidrantes, se houver, materiais e diâmetros das tubulações, registro de recalque, localização dos abrigos;
- Iluminação de emergência e alarme.

OBS: Diferenciar os prédios existentes, as ampliações e adequações.

Planta dos Pavimentos

Relativos às ampliações ou adequações a serem executadas:

- Layout dos sanitários;



- Ramais de esgoto;
- Condutores de AP;
- Hidrantes, extintores, luz de emergência e alarme.

OBSERVAÇÕES:

- 1. As instalações existentes deverão ser devidamente identificadas nos desenhos como sendo “existentes a manter”, ou “a retirar”, relocar, refazer, etc.;
- 2. As instalações a serem ampliadas ou adequadas deverão ser devidamente identificadas como sendo “a instalar”, “a construir”, executar, etc.

Elementos de Vistoria para Elaboração dos Projetos de Ampliação e Adequação

- Fotos do local;
- Entrada de água e diâmetro do cavalete;
- Capacidade dos reservatórios e poços, indicando a altura do reservatório superior;
- Torneiras de jardim;
- Fossas sépticas, filtros anaeróbios, sumidouros, ligações com a rede pública de esgotos, caixas de inspeção de esgotos e sua profundidade quando estas receberem ligações de novos sanitários;
- Formato das canaletas com o sentido de escoamento, captação e lançamento;
- Calhas e condutores;
- Hidrantes, extintores, sirenes, iluminação de emergência e registro de recalque no passeio;
- Abrigos e medidores de gás com o número e capacidade dos botijões ou cilindros;
- Cotas dos pisos das edificações;
- Lay-out dos sanitários existentes, identificando os lavatórios e mictórios coletivos e o número de torneiras;
- Diâmetros das tubulações aparentes junto ao reservatório;
- Interferências na área de ampliação.

9.3.3 COMPATIBILIZAÇÃO

O anteprojeto deverá estar compatibilizado com as demais áreas (arquitetura, estrutura e elétrica), não podendo haver interferências com caixilhos, vigas, pilares, reforços de lajes, lajes, abrigos, quadros de energia, etc.

5.9.3.4 ANÁLISE E APROVAÇÃO DO ANTEPROJETO

O anteprojeto de instalações hidráulicas será submetido à análise dos técnicos da PMSP com o intuito de



verificar a adequação do projeto em relação às principais diretrizes estabelecidas.

Tem como objetivo, também, orientar o projetista quanto à adoção de soluções econômicas bem como a conceber o projeto de modo a proteger as áreas reservadas às futuras ampliações.

Sob esses aspectos serão analisados basicamente os seguintes itens:

- Caminhamento das redes de água fria, esgoto, águas pluviais, gás e incêndio (se houver);
- Localização e dimensionamento de reservatórios, fossas e sumidouros ou filtros anaeróbios, canaletas, etc.;
- Indicação dos componentes padronizados: será verificado se o projetista está indicando, adequadamente, os componentes padronizados.

A fase seguinte – Projeto Executivo – deve ser iniciada após análise e liberação do anteprojeto pelos técnicos da PMSP.

5.9.4 PROJETO EXECUTIVO DE INST. HIDRÁULICAS – AMPLIAÇÕES E REFORMAS

Os projetos executivos de instalações hidráulicas, drenagem, gás, segurança contra incêndio e sistema de aproveitamento de águas pluviais, denominado Projeto Executivo de Hidráulica, deve conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra.

Devem ser desenvolvidos considerando-se as observações feitas na análise do anteprojeto, sendo que a base para a sua execução deverá conter as indicações de todos os itens pertinentes à hidráulica e constantes no levantamento topográfico, inclusive do sistema viário e vizinhos, complementando a base de arquitetura.

Devem complementar o anteprojeto abrangendo todo o detalhamento necessário para a execução das obras.

O projeto deverá estar compatibilizado com as demais áreas (arquitetura, estrutura e elétrica), não podendo haver interferências com caixilhos, vigas, pilares, reforços de lajes, abrigos, quadros de energia, e outros.

Após a aprovação, os produtos contratuais deverão ser entregues certificados digitalmente.

No espaço indicado para o nome do autor do projeto deverá constar o nome e número de registro no CREA do engenheiro civil responsável pelo projeto.

Junto às cópias deverão ser entregues os arquivos digitais dos desenhos devidamente compactados e organizados, assim como os arquivos de plotagem, seguindo-se os itens 1 e 2 das “Normas de Apresentação de Projetos em Sistema Digital”.

5.9.4.1 PRODUTOS DO PROJETO EXECUTIVO

Devem seguir a seguinte ordem:

- Folha 01 Implantação, na escala 1:200
- Planta dos Pavimentos, na escala 1:50
- Planta de Cobertura, na escala 1:50
- Reservatórios



- Detalhes
- Duas pastas para aprovação do projeto junto de Segurança Contra Incêndio junto ao Corpo de Bombeiros

5.9.4.1.1 INFORMAÇÕES DOS PROJETOS

IMPLANTAÇÃO

Desenhar os dados levantados durante a vistoria, descritos nas informações do anteprojeto, relativos às ampliações ou adequações a serem executadas:

- Cotas dos pisos das edificações;
- Redes externas;
- Calhas, condutores e canaletas;
- Hidrantes e extintores;
- Ruas circundantes ao terreno;
- Croquis de localização do terreno (sem escala logo acima do carimbo, quando houver necessidade de montar pastas para concessionária de água e esgoto ou para o Corpo de Bombeiros;
- Simbologia para instalações hidráulicas – Anexo 4;
- Notas de caimentos mínimos e materiais – Anexo 5;
- Abrigos de água e gás;
- Reservatórios e poços d'água;
- Fossas, filtros anaeróbios, sumidouros ou ligações com a rede pública.

OBS: Diferenciar os prédios existentes, as ampliações e adequações.

PLANTA DOS PAVIMENTOS E DE COBERTURA

Relativos às ampliações ou adequações a serem executadas:

Lay-out dos sanitários;

Ramais de esgoto;

Detalhes isométricos de AF (escala 1:25 ou 1:20);

- Condutores de AP;
- Hidrantes, extintores, luz de emergência e alarme;
- Reservatório Torre – Planta e Cortes;



- Plantas, cortes, esquemas isométricos, dimensionamento das bombas de recalque de água, detalhes de instalação, altura da tubulação de água para garantir reserva de incêndio.

Sistema de Segurança contra Incêndio – Detalhes

- Detalhes de instalação de dispositivos de segurança contra incêndio tais como extintores, hidrantes, alarmes acima dos hidrantes e corrimãos, além do isométrico da rede de hidrantes, do dimensionamento da bomba de incêndio, cálculo de saídas de emergência e tabela de quantitativos de sinalização.
- Isométricos de Água Fria – escala 1:25 ou 1:20
- Isométricos de todos os ambientes com instalações de água potável, contendo a identificação do ambiente, altura dos ramais, dos registros e dos pontos de utilização, altura de instalação das peças, identificação de colunas, diâmetro das linhas.
- Detalhes Gerais – escala 1:50
- Detalhes gerais, quando for o caso, de unidades não detalhadas nas folhas anteriores.
- Pastas para aprovação no Corpo de Bombeiros

Deverão ser entregues à PMSP duas vias da pasta com o Projeto Técnico de Segurança Contra Incêndio conforme Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros, para assinatura do proprietário, após o quê, as pastas serão imediatamente devolvidas ao projetista para aprovação do mesmo junto ao Corpo de Bombeiros. Após esta aprovação, uma via original da pasta deverá ser entregue à PMSP.

Qualquer alteração feita no Projeto Técnico de Segurança Contra Incêndio devido à solicitação do Corpo de Bombeiros deverá imediatamente ser transportada aos projetos executivos pertinentes e, se for o caso, deverá ser emitida uma revisão dos mesmos.

5.9.4.2 COMPATIBILIZAÇÃO

O anteprojeto deverá estar compatibilizado com as demais áreas (arquitetura, estrutura e elétrica), não podendo haver interferências com caixilhos, vigas, pilares, reforços de lajes, abrigos, quadros de energia, etc.

5.9.4.3 ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

A PMSP fará a análise do projeto executivo de instalações hidráulicas com o objetivo de verificar se todas as informações contidas nos produtos gráficos foram entregues completos e na forma de apresentação exigida.

Esses aspectos da análise não isentam, em nenhum momento, inclusive durante o andamento da obra, a responsabilidade técnica do projetista sobre cálculos efetuados, podendo a PMSP solicitar a qualquer momento, esclarecimentos ou complementações de projeto que se fizerem necessárias.

5.9.5 PROJETO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE GASES MEDICINAIS

Os projetos de Instalações de Gases Medicinais no contexto tratado pela presente contratação obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.



Os projetos de instalações de gases medicinais deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

DEFINIÇÕES

Dimensionamento e desenho detalhado incluindo a localização dos pontos de utilização de Gases Medicinais, medições, encaminhamento da tubulação de cobre, ramais, sub-ramais, acessórios e outros.

Dimensionamento e desenho de detalhes de montagem, encaixe e instalação de equipamentos e componentes.

Fluxograma(s) do(s) sistema.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- ABNT NBR 12188 - Sistemas centralizados de suprimento de gases medicinais, de gases para dispositivos médicos e de vácuo para uso em serviços de saúde

5.9.5.1 ANTEPROJETO (AP):

5.9.5.1.1 Informações de referência a utilizar:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Informações formuladas no programa de necessidades (PN);
- Outras informações.

5.9.5.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
- Pré-dimensionamento dos sistemas primários, de modo a permitir a definição dos espaços necessários para as instalações de sistema de gases medicinais nos ambientes e centrais técnicas, bem como a consulta às concessionárias de serviços públicos;
- Estudo dos ambientes e centrais técnicas e dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos;
- Dados, especificações e/ou outros elementos disponíveis, suficientes para analisar a conveniência de adoção da tecnologia e/ou direcionar os estudos necessários.
- Outras informações relevantes.

5.9.5.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;



- Croquis dos ambientes e centrais técnicas com dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas, tubulações e sistemas técnicos, ventilação dos espaços e outros condicionantes;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensões principais e posicionamento de shafts e espaços técnicos, com percurso vertical;
- Dimensões principais de outros espaços, inclusive alturas de entre forro, necessários para passagem de tubulações e/ou sistemas técnicos;
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Demarcação de zonas de encaminhamento das tubulações primárias, com indicação de posicionamento, altura ocupada e/ou caimento nos pavimentos, onde se detectar essa necessidade;
- Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos).

Textos:

- Memorial descritivo dos elementos das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Relatório com as características propostas para os sistemas que podem incorporar tecnologias inovadoras, as análises realizadas e as conclusões do projetista, inclusive apontando os resultados esperados em função das alternativas tecnológicas a serem adotadas.

Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.9.5.2 PROJETO BÁSICO (PB):

5.9.5.2.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de instalações prediais de gases medicinais;
- Anteprojeto ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Posicionamento preliminar de equipamentos de climatização e espaços necessários para o encaminhamento dos dutos;
- Pré-formas da estrutura de todos os pavimentos, com tolerância de 5% nas dimensões, tecnologias de construção a serem utilizadas;
- Outras informações.



5.9.5.2.2 Informações técnicas a produzir:

- Traçados de tubulações que possam gerar interferências, ajustes ou considerações nos projetos das demais especialidades;
- Levantamento dos parâmetros principais dos diversos sistemas (consumos de água fria, água quente, gás combustível, etc.) e dimensionamento de dispositivos e equipamentos centrais associados e esses sistemas;
- Seleção dos equipamentos principais;
- Layout, dimensionamento e indicação das necessidades de salas e centrais técnicas;
- Indicação da necessidade específica de tratamento acústico, amortecimento de vibrações, condução e tratamento de emissões;
- Estudo dos traçados de dutos, tubulações e linhas principais de sistemas de gases medicinais em todos os pavimentos, e análise de interferências com os projetos das demais especialidades;
- Estudo, definição e arranjo de tubulações, dispositivos, componentes e equipamentos de sistemas de gases medicinais em shafts verticais;
- Definição de furações em lajes para passagens de sistemas instalados em shafts verticais.

9.5.2.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Desenhos isométricos das tubulações;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Plantas de todos os setores ou pavimentos com posicionamento das colunas, caixas de inspeção, ralos e outros dispositivos de captação e caixas para dispositivos e/ou sistemas de combate a incêndio;
- Indicação de engrossamentos, enchimentos, com indicação de suas dimensões, e outros ajustes ou considerações eventualmente necessárias para orientar os projetos das demais especialidades, em todos os setores ou pavimentos;
- Posicionamento de forros e sancas, com indicação de suas dimensões;
- Croquis das salas e centrais técnicas e shafts (plantas, cortes, vistas e detalhes, conforme a necessidade), com marcação de todas as necessidades a serem atendidas pelos projetos das demais especialidades (dimensões, pés-direitos, portas, aberturas, janelas, forros, condições de acesso de pessoas e equipamentos proximidade de outros ambientes ou condições, etc.);
- Indicação de grandes furos na estrutura e/ou trechos de instalação embutidos em alvenaria armada;



- Plantas de todos os pavimentos, com traçado de dutos, tubulações e linhas principais de sistemas de gases medicinais;
- Indicação de ajustes necessários nos projetos das demais especialidades, em função das interferências identificadas.

5.9.5.3 PROJETO EXECUTIVO (PE):

5.9.5.3.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de instalações prediais de gases medicinais;
- Anteprojeto ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Posicionamento preliminar de equipamentos de climatização e espaços necessários para o encaminhamento dos dutos;
- Pré-formas da estrutura de todos os pavimentos, com tolerância de 5% nas dimensões, tecnologias de construção a serem utilizadas;
- Outras informações.

5.9.5.3.2 Informações técnicas a produzir:

- Traçado esquemático das redes dos sistemas de gases medicinais em todos os seus trechos;
- Elaboração de plantas de marcação de laje para os pavimentos tipo;
- Dimensionamento de todas as redes, componentes e dispositivos dos sistemas de gases medicinais, em todos os seus trechos;
- Seleção e especificação de equipamentos de sistemas de gases medicinais a serem utilizados;
- Verificação de parâmetros de desempenho para confirmação da conformidade (pressões, vazões, etc.);
- Elaboração de plantas ampliadas dos ambientes;
- Determinação de caimentos, níveis, profundidades de tubulações e caixas;
- Dimensionamento e posicionamento final de dutos, tubulações, shafts, etc., incluindo especificação de acessórios, formas de conexão e inspeção, além da indicação de dimensões e níveis;
- Marcação de furos e inserts na estrutura para os demais pavimentos, excluindo furos em lajes com dimensões menores que 20x20 cm;
- Concepção e elaboração dos esquemas verticais para os diversos sistemas de gases medicinais, incluindo o dimensionamento, posicionamento final, análise e eliminação de interferências de dutos, tubulações, shafts, etc.
- Compatibilização com as plantas correspondentes;



- Análise e eliminação de interferências;
- Elaboração e lançamento de variantes e detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;
- Detalhamento de ambientes e centrais técnicas, conforme a necessidade específica;
- Especificação de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Especificação de materiais e equipamentos;
- Especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados na execução física dos sistemas e respectiva documentação.

9.5.3.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Especificações finais dos equipamentos a serem instalados;
- Detalhes parciais de instalações localizadas;
- Plantas ampliadas de ambientes;
- Vistas ou esquemas isométricos dos ambientes;
- Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas de gases medicinais primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais, sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas;
- Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;
- Planta de marcação de laje para o pavimento tipo, com indicação das caixas e tubulações e/ou inserts embutidos, inclusive furos em lajes, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura;
- Indicação de furos na estrutura para os demais pavimentos, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura, exceto furos em laje com dimensões menores que 20x20 cm;
- Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas de gases medicinais, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes;
- Detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;
- Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e caimentos, sempre compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes.

Textos:



- Especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Especificação de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação, com memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

5.9.6 PROJETO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE GÁS CANALIZADO

Os projetos de Instalações de Gases Medicinais no contexto tratado pela presente contratação obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de instalações de gases medicinais deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

DEFINIÇÕES

Dimensionamento e desenho detalhado incluindo a localização dos pontos de utilização de GLP, medições, encaminhamento da tubulação de cobre, ramais, sub-ramais, acessórios e outros. Dimensionamento e desenho de detalhes de montagem, encaixe e instalação de equipamentos e componentes. Fluxograma(s) do(s) sistema.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

- ABNT NBR 15806:2010 - Sistemas de medição predial remota e centralizada de consumo de água e gás;
- NBR 13523 - Central predial de gás liquefeito de petróleo.

5.9.6.1 ANTEPROJETO (AP):

5.9.6.1.1 Informações de referência a utilizar:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Informações formuladas no programa de necessidades (PN);
- Outras informações.

5.9.7.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
- Pré-dimensionamento dos sistemas primários, de modo a permitir a definição dos espaços necessários



para as instalações de sistema de gás canalizado nos ambientes e centrais técnicas, bem como a consulta às concessionárias de serviços públicos;

- Estudo dos ambientes e centrais técnicas e dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos;
- Dados, especificações e/ou outros elementos disponíveis, suficientes para analisar a conveniência de adoção da tecnologia e/ou direcionar os estudos necessários.
- Outras informações relevantes.

5.9.6.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Croquis dos ambientes e centrais técnicas com dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas, tubulações e sistemas técnicos, ventilação dos espaços e outros condicionantes;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensões principais e posicionamento de shafts e espaços técnicos, com percurso vertical;
- Dimensões principais de outros espaços, inclusive alturas de entre forro, necessários para passagem de tubulações e/ou sistemas técnicos;
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Demarcação de zonas de encaminhamento das tubulações primárias, com indicação de posicionamento, altura ocupada e/ou caimento nos pavimentos, onde se detectar essa necessidade;
- Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos).

Textos:

- Memorial descritivo dos elementos das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Relatório com as características propostas para os sistemas que podem incorporar tecnologias inovadoras, as análises realizadas e as conclusões do projetista, inclusive apontando os resultados esperados em função das alternativas tecnológicas a serem adotadas.

Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.9.6.2 PROJETO BÁSICO (PB):



5.9.6.2.1 INFORMAÇÕES DE REFERÊNCIA A UTILIZAR:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de instalações prediais de gás canalizado;
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Plantas de tratamento de pisos e áreas ajardinadas, com marcação de pontos e equipamentos de sistemas de gás canalizado;
- Posicionamento preliminar de equipamentos de climatização e espaços necessários para o encaminhamento dos dutos;
- Pré-formas da estrutura de todos os pavimentos, com tolerância de 5% nas dimensões tecnológicas de construção a serem utilizadas;
- Outras informações.

5.9.6.2.2 INFORMAÇÕES TÉCNICAS A PRODUZIR:

- Traçados de tubulações que possam gerar interferências, ajustes ou considerações nos projetos das demais especialidades;
- Levantamento dos parâmetros principais dos diversos sistemas (consumos de água fria, água quente, gás combustível, etc.) e dimensionamento de dispositivos e equipamentos centrais associados e esses sistemas;
- Seleção dos equipamentos principais;
- Layout, dimensionamento e indicação das necessidades de salas e centrais técnicas;
- Indicação da necessidade específica de tratamento acústico, amortecimento de vibrações, condução e tratamento de emissões;
- Estudo dos traçados de dutos, tubulações e linhas principais de sistemas de gás canalizado em todos os pavimentos, e análise de interferências com os projetos das demais especialidades;
- Estudo, definição e arranjo de tubulações, dispositivos, componentes e equipamentos de sistemas de gás canalizado em shafts verticais;
- Definição de furações em lajes para passagens de sistemas instalados em shafts verticais;

5.9.6.2.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Desenhos isométricos das tubulações;
- Cortes (longitudinais e transversais);



- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Plantas de todos os setores ou pavimentos com posicionamento das colunas, caixas de inspeção, ralos e outros dispositivos de captação e caixas para dispositivos e/ou sistemas de combate a incêndio;
- Indicação de engrossamentos, enchimentos, com indicação de suas dimensões, e outros ajustes ou considerações eventualmente necessárias para orientar os projetos das demais especialidades, em todos os setores ou pavimentos;
- Posicionamento de forros e sancas, com indicação de suas dimensões;
- Croquis das salas e centrais técnicas e shafts (plantas, cortes, vistas e detalhes, conforme a necessidade), com marcação de todas as necessidades a serem atendidas pelos projetos das demais especialidades (dimensões, pés-direitos, portas, aberturas, janelas, forros, condições de acesso de pessoas e equipamentos proximidade de outros ambientes ou condições, etc.);
- Indicação de grandes furos na estrutura e/ou trechos de instalação embutidos em alvenaria armada;
- Plantas de todos os pavimentos, com traçado de dutos, tubulações e linhas principais de sistemas de gás canalizado;
- Indicação de ajustes necessários nos projetos das demais especialidades, em função das interferências identificadas.

5.9.6.3 PROJETO EXECUTIVO (PE):

5.9.6.3.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de instalações prediais de gás canalizado;
- Anteprojeto ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Posicionamento preliminar de equipamentos de climatização e espaços necessários para o encaminhamento dos dutos;
- Pré-formas da estrutura de todos os pavimentos, com tolerância de 5% nas dimensões tecnológicas de construção a serem utilizadas;
- Outras informações.

5.9.6.3.2 Informações técnicas a produzir:

- Traçado esquemático das redes dos sistemas de gás canalizado em todos os seus trechos;
- Elaboração de plantas de marcação de laje para os pavimentos tipo;
- Dimensionamento de todas as redes, componentes e dispositivos dos sistemas de gás canalizado, em todos os seus trechos;



- Seleção e especificação de equipamentos de sistemas de gás canalizado a serem utilizados;
- Verificação de parâmetros de desempenho para confirmação da conformidade (pressões, vazões, etc.);
- Elaboração de plantas ampliadas dos ambientes;
- Determinação de caimentos, níveis, profundidades de tubulações e caixas
- Dimensionamento e posicionamento final de dutos, tubulações, shafts, etc., incluindo especificação de acessórios, formas de conexão e inspeção, além da indicação de dimensões e níveis;
- Marcação de furos e inserções na estrutura para os demais pavimentos, excluindo furos em lajes com dimensões menores que 20x20 cm;
- Concepção e elaboração dos esquemas verticais para os diversos sistemas de gás canalizado, incluindo o dimensionamento, posicionamento final, análise e eliminação de interferências de dutos, tubulações, shafts, etc.;
- Compatibilização com as plantas correspondentes;
- Análise e eliminação de interferências;
- Elaboração e lançamento de variantes e detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;
- Detalhamento de ambientes e centrais técnicas, conforme a necessidade específica;
- Especificação de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Especificação de materiais e equipamentos;
- Especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados na execução física dos sistemas e respectiva documentação.

5.9.6.3.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Especificações finais dos equipamentos a serem instalados;
- Detalhes parciais de instalações localizadas;
- Plantas ampliadas de ambientes;
- Vistas ou esquemas isométricos dos ambientes;
- Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas de gás canalizado primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais. Sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas;



- Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;
- Planta de marcação de laje para o pavimento tipo, com indicação das caixas e tubulações e/ou inserções embutidos, inclusive furos em lajes, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura;
- Indicação de furos na estrutura para os demais pavimentos, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura, exceto furos em laje com dimensões menores que 20x20 cm;
- Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas de gás canalizado, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes;
- Detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;
- Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e caimentos, sempre compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes;

Textos:

- Especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Especificação de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;
- Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

5.9.7 Memórias e planilhas orçamentárias a apresentar:

- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial descritivo dos elementos construtivos;
- Planilha orçamentária

5.10 PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Deverá apresentar o dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado da entrada, seja em média ou baixa tensão, inclusive gestão e aprovação junto a Concessionária quando necessário, bem como dos pontos de utilização de energia e dos dispositivos de controle e proteção, representados pelas plantas baixas e legendas. Deverá apresentar também o dimensionamento e desenho do quadro de cargas, diagrama unifilar e esquema de ligação vertical.

Para elaboração dos projetos de instalações elétricas, serão consideradas as etapas de elaboração com seus respectivos produtos, conforme descritos abaixo:



5.10.1 PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS – OBRAS NOVAS

5.10.1.1 RELATORIO DE VISTORIA DE TERRENO

Deverá ser apresentado um relatório de vistoria do terreno, contendo, no mínimo, as informações discriminadas a seguir:

- Serviços públicos existentes em cada rua, nomes das Concessionárias locais de energia elétrica, telefonia, TV a cabo;
- Informação do sistema e tensão de fornecimento de energia elétrica;
- Fotografias dos postes, das ruas circundantes ou de qualquer interferência existente no terreno e no seu entorno com indicação da numeração dos postes e prédios vizinhos;
- Croqui com a localização das fotos numeradas e identificadas.

IMPORTANTE: Este relatório deverá ser apresentado na reunião com as demais áreas técnicas, após aprovação do estudo preliminar de arquitetura e cadastrado primeiro, anterior a entrega do anteprojeto.

5.10.1.2 ANTEPROJETO

O anteprojeto de instalações elétricas para Obra Nova deve ser desenvolvido a partir dos anteprojetos de arquitetura e estrutura já aprovados pela PMSP.

Nesta fase apresentar todas as interferências com as outras áreas devendo ter todas as interfaces resolvidas, possibilitando uma avaliação preliminar dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.

Os produtos gráficos apresentados devem conter todas as informações listadas no item “Informações dos Produtos Gráficos”.

Somente após a análise e aprovação do anteprojeto pelos técnicos da PMSP, podem ser iniciados os trabalhos referentes à fase seguinte.

5.10.1.2.1 PRODUTOS GRÁFICOS

Devem seguir a seguinte ordem:

- Folha 01 Implantação, na escala 1:200
- Plantas dos Pavimentos, na escala 1:50
- Planta de Cobertura, na escala 1:50
- Cortes, na escala 1:50

IMPLANTAÇÃO

- Planta com todos os pavimentos;
- Limites e curvas de nível, resultantes do movimento de terra, platôs e taludes;
- Ruas circundantes (nomes, número de edificios vizinhos, existência de rede de energia elétrica);



- Cotas dos pisos internas e externas;
- Indicação dos postes das concessionárias existentes;
- Indicação do nome de todos os ambientes;
- Localização da entrada de energia, nome da Concessionária, sistema de
- Fornecimento, tensão de alimentação, condutores e proteções;
- Localização do quadro geral e dos quadros parciais de distribuição, comando e Proteção;
- Localização das tubulações de interligação da entrada ao quadro geral, aos quadros parciais, das instalações de iluminação externa, iluminação da quadra de esportes, passagens cobertas, caixas de passagem e de interligações futuras;
- Observar as características do projeto estrutural que venham a interferir no projeto elétrico - ex: construção pré-moldada com laje alveolar;
- Indicar tipo de forro;
- Ponto de luz: iluminação dos ambientes, da quadra de esportes, externa e dos Estacionamentos;
- Localização do quadro geral de telefone e TV a cabo;
- Rede externa de telefone;
- Luz de obstáculo, se houver;
- SPDA - localização dos cabos do sistema de aterramento, das descidas, das hastes, das caixas de inspeção e das interligações com solda exotérmica;
- Localização dos equipamentos de prevenção de incêndio: central de alarme, botoeiras de acionamento da bomba de incêndio, bomba de incêndio, de acordo com a proposta do sistema de segurança.

PLANTA DOS PAVIMENTOS

- Localização dos quadros de distribuição, alimentação, comando e proteção de energia elétrica;
- Apresentar os esquemas multifilares;
- Dimensionamento do tamanho de todos os quadros;
- Localização e tipo das luminárias, tomadas, pontos de força e comando e pontos de sinalização em todos os ambientes
- Rede interna de interligação dos pontos;
- Localização do quadro de telefone, pontos de telefone, e rede interna de interligação dos pontos;
- Localização de pontos para comunicação interna e rede interna de interligação dos pontos;



- Localização dos pontos de iluminação de emergência, acionadores de alarme, botoeiras de acionamento da bomba de incêndio, de acordo com a proposta do sistema de segurança;
- Indicar o nome de todos os ambientes;
- Cabeamento estruturado.

PLANTA DE COBERTURA

- SPDA - localização dos cabos do sistema de captação, das descidas, das interligações com conectores mecânicos e localização de para-raios Franklin;
- Localização dos demais componentes do sistema das instalações elétricas que poderão estar neste local (automático de boia, luz de obstáculo, antenas de TV e outros);
- Indicar caimento do telhado e tipo de telha.

5.10.1.3 COMPATIBILIZAÇÃO

O anteprojeto deverá estar compatibilizado com as demais áreas (arquitetura, estrutura, hidráulica/incêndio e ar-condicionado – quando houver) não podendo haver interferências com os caixilhos, vigas, lajes, pilares, hidrantes, abrigos, etc.

5.10.1.4 ANÁLISE E APROVAÇÃO DO ANTEPROJETO

O anteprojeto de instalações elétricas será submetido à análise dos técnicos da PMSP, com o intuito de verificar a concepção e adequação do projeto em relação às principais diretrizes estabelecidas pela PMSP.

Tem como objetivo também, orientar o projetista quanto à adoção de soluções econômicas bem como a conceber o projeto de modo a proteger as áreas reservadas às futuras ampliações, ao meio ambiente, as diretrizes da gestão de eficiência energética e à construção sustentável.

5.10.1.5 PROJETO EXECUTIVO

O projeto executivo das instalações elétricas deve conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra, soluções para possíveis interferências encontradas, a compatibilização com as outras áreas: arquitetura, estrutura, hidráulica/incêndio, ar-condicionado – quando houver e todos os detalhes construtivos necessários a boa execução da obra.

Deve ser desenvolvido considerando-se as observações feitas pela PMSP quando da análise do anteprojeto.

Os produtos gráficos apresentados devem conter todas as informações listadas no item “Informações dos Produtos Gráficos”.

5.10.1.5.1 PRODUTOS GRÁFICOS

Devem seguir a seguinte ordem:

- Folha 01 Implantação, na escala 1:200
- Plantas dos Pavimentos, na escala 1:50
- Planta de Cobertura, na escala 1:200



- Cortes, na escala 1:50
- Reservatórios d'água
- Detalhe da entrada de energia escala da Concessionária
- Esquema multifilares dos quadros, tabela de cargas e dimensionamento
- Detalhes construtivos

INFORMAÇÕES DOS PRODUTOS GRÁFICOS

Todos os desenhos devem ser feitos seguindo-se rigorosamente as Normas Técnicas (ABNT) vigentes.

Os produtos gráficos apresentados devem conter todas as informações discriminadas a seguir:

IMPLANTAÇÃO

- Todos os itens já aprovados no anteprojeto;
- Nos quadros gerais e quadros parciais de distribuição especificar o aterramento dos quadros e dimensionamento da fiação;
- Dimensionamento da fiação de todos os circuitos;
- Todos os detalhes construtivos necessários para boa execução da obra;
- Rede externa de telefone; material e dimensionamento dos eletrodutos;
- Simbologia adotada, de acordo com as Normas Técnicas vigentes;
- Notas relativas aos materiais a serem utilizados.

PLANTAS DOS PAVIMENTOS

- Todos os itens já aprovados no anteprojeto;
- Dimensionamento dos eletrodutos;
- Indicar o tipo de lâmpadas e o tipo de reator, quando houver;
- Indicar o tipo de tomada;
- Indicar a potência dos aparelhos fixos;
- Rede interna de telefone, material e diâmetro dos eletrodutos;
- Rede interna de comunicação, material e diâmetro dos eletrodutos;
- Rede de lógica material e diâmetro dos eletrodutos e dimensionamento da fiação.

PLANTAS DE COBERTURA



- Todos os itens já aprovados no anteprojeto;
- Todos os detalhes construtivos necessários a boa execução da obra de fixação dos mastros, captosres e descida dos cabos;
- Localização, dimensionamento das fiações e tubulações dos circuitos dos demais componentes do sistema de instalação elétrica situados na cobertura (automático de boia, luz de obstáculos, antena de TV, e outros).

CORTES

- Apresentar todos os cortes necessários para entendimento do projeto:
- Localização das luminárias;
- Indicação da altura de colocação;
- Detalhes de fixação;
- Localização de passagens de tubulações, principalmente nos locais de difícil entendimento na indicação em planta.

RESERVATÓRIOS

- Elevação do reservatório indicando o sistema de proteção contra descargas atmosféricas, luz de obstáculo, etc., escala 1:25;
- Diagramas dos quadros de força com circuitos principais e circuitos de comando;
- Planta da casa de máquinas com localização dos quadros de bomba de recalque e bomba de incêndio; pontos de força para os motores com suas respectivas potências; interligação destes pontos e os quadros, pontos de iluminação, interruptores, tomadas, tubulações, enfições, dimensionamento, botoeira, chave de fluxo, descidas do para-raios, escala 1:25;
- Planta de cobertura do reservatório inferior com ponto para automático de boia e sua interligação com o quadro de energia da bomba de recalque, escala 1:25;
- Planta de cobertura do reservatório superior com ponto para automático de boia e sua interligação com o quadro da bomba de recalque, luz de obstáculo, para-raios;
- Pontos de aterramento das partes metálicas, descidas do para-raios, escala 1:25.

DETALHE DA ENTRADA DE ENERGIA

- Entrada de energia em BAIXA TENSÃO: conforme padrões da Concessionária local.

Deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

- Dimensionamento dos eletrodutos e cabos dos alimentadores;
- Indicação do tipo e dimensionamento da chave geral de proteção e seus fusíveis ou disjuntores;



- Indicação da altura mínima do ramal de ligação ao solo;
- Indicação do tipo e tensão de fornecimento da Concessionária local;
- Relação das cargas instaladas e cálculo da demanda de acordo com a Concessionária local;
- Entrada de energia em MÉDIA TENSÃO: projeto completo de subestação primária ou subestação transformadora de acordo com as normas e exigências da Concessionária local.

DIAGRAMA DOS QUADROS, TABELA DE CARGAS E DIMENSIONAMENTO, SIMBOLOGIA E DETALHES

- Diagrama completo dos quadros;
- Tabela geral de cargas;
- Especificações dos quadros;
- Corrente nominal de cada alimentador considerando a carga total;
- Comprimento dos alimentadores;
- Queda de tensão prevista;
- Dimensões das fiações, tubulações e proteções;
- Detalhes necessários.

APROVAÇÃO DO PROJETO JUNTO ÀS CONCESSIONÁRIAS

- No caso de fornecimento em MÉDIA TENSÃO, fornecer a PMSP toda a documentação exigida pela Concessionária, em quantas vias for necessário e apresentação de projeto aprovado e carimbado pela concessionária.
- No caso de BAIXA TENSÃO fornecer o protocolo da Concessionária do pedido de entrada de energia nova.

5.10.1.6 ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

O projeto executivo de instalações elétricas será submetido à análise dos técnicos da PMSP, com o intuito de verificar os produtos quanto à adoção de soluções econômicas bem como se a concepção do projeto observou medidas para proteger as áreas reservadas às futuras ampliações, ao meio ambiente, as diretrizes da gestão de eficiência energética, a construção sustentável e também verificar se foram entregues todos os produtos gráficos necessários.

Esses aspectos da análise não isentam, a qualquer momento, inclusive durante o andamento da obra, a responsabilidade técnica do projetista sobre os cálculos efetuados, podendo a PMSP solicitar a qualquer momento, esclarecimentos ou complementações de projeto que se fizerem necessárias.

5.10.1.7 ENTREGA DOS PRODUTOS GRÁFICOS

No espaço indicado para o nome do autor do projeto, deverá constar o nome e número do registro no CREA do engenheiro eletricista responsável pelo projeto.



Deverá ser entregue o Relatório de Vistoria, em tamanho A4, imagens coloridas, indicando o autor da vistoria, número do registro no CREA do engenheiro eletricista responsável.

Deverá ser entregue o Protocolo da entrega do projeto da Entrada de Energia para aprovação junto a Concessionária local.

Deverá ser entregue mídia eletrônica (CD) com todos os arquivos certificados digitalmente, organizados, em extensões DWG, PDF e os documentos em PDF.

5.10.2 PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

OBRAS DE AMPLIAÇÃO E REFORMA

5.10.2.1 RELATÓRIO DE VISTORIA

Deverá ser apresentado um relatório de vistoria das instalações elétricas da edificação existente, contendo as informações sobre as condições atuais.

O relatório de vistoria deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Entrada de energia elétrica, informando: Nome da Concessionária, sistema e tensão de fornecimento de energia, bitola dos condutores, diâmetro dos eletrodutos;
- Capacidade de corrente das proteções e tipo de caixa;
- Todos os quadros existentes informando suas proteções, condutores, eletrodutos, aterramento, proteção do barramento e condições gerais;
- Serviços públicos existentes em cada rua, nome das concessionárias de telefonia, TV a cabo etc.;
- Levantamento das cargas instaladas nos quadros parciais de distribuição, no quadro geral de distribuição e na entrada de energia;
- Levantamento dos pontos de iluminação, tomadas, aparelhos e motores com as respectivas cargas e componentes;
- Quadro e pontos de telefone, rede de comunicação e lógica, rack de equipamentos, campainha existente;
- Situação do sistema de para-raios existente, com sistema de captadores, descidas e aterramentos;
- Medições de corrente e tensão elétrica em todos os quadros, inclusive de entrada de energia nos condutores fases e neutros. As medições deverão ser feitas pelo menos em dois horários normais de funcionamento da unidade (uma diurna e outra noturna);
- Fotos relevantes das instalações atuais (fotos dos quadros abertos mostrando o barramento, os condutores e proteções), bem como o parecer técnico sobre as intervenções necessárias para a correção das não conformidades encontradas;
- Fotos internas próximos aos quadros de energia, locais onde haverá intervenção, onde possivelmente haverá infraestrutura das instalações para adequação e reforma, fotos da fachada, laterais da unidade e da cobertura;



- Fotos do posteamento das ruas circunvizinhas ou de qualquer interferência existente no entorno com indicação da numeração dos postes e dos prédios vizinhos;
- Croqui com a localização das fotos numeradas e identificadas.

IMPORTANTE: Este relatório deverá ser apresentado na reunião com as demais áreas técnicas, após a aprovação do estudo preliminar de arquitetura e cadastrado primeiro, anterior a entrega do anteprojeto.

5.10.2.2 ANTEPROJETO

O anteprojeto de instalações elétricas deve ser desenvolvido a partir dos anteprojetos de arquitetura e estrutura já aprovados pela PMSP, sendo que o levantamento das instalações existentes poderá ser executado após a aprovação do estudo preliminar de arquitetura.

Apresentar todas as adequações / modificações do estudo de arquitetura.

Nesta fase apresentar todas as interferências que possa haver com as outras áreas devendo ter todas as interfaces resolvidas, possibilitando uma avaliação preliminar dos custos, métodos construtivos e prazos de execução.

Caso haja necessidade de reformulação das instalações elétricas existentes deverá ser apresentada nesta fase à proposta das novas instalações.

Para casos específicos de prédios tombados ou de interesse histórico o Projeto de Instalações Elétricas deverá obedecer às diretrizes e/ou legislações pertinentes, sendo necessária a apresentação de documentos técnicos, incluindo memorial descritivo, para aprovação prévia do município.

Para contratos que incluam projeto de Sistema de Prevenção e Combate a Incêndios será necessário apresentar todos os diagramas multifilares dos quadros de distribuição com as melhorias a serem realizadas de acordo com a NBR 5410:2004.

No caso de ampliações de edificações previstas na Arquitetura, o Projeto de Instalações Elétricas deverá estimar e prever reservas de cargas, bem como dispor de infraestrutura (por exemplo: rede de dutos) para atendimento à futura expansão da edificação.

5.10.2.2.1 PRODUTOS GRÁFICOS

Devem seguir a seguinte ordem:

- Folha 01 Implantação, na escala 1:200
- Plantas dos Pavimentos, na escala 1:50
- Planta de Cobertura, na escala 1:50
- Cortes, na escala 1:50

IMPLANTAÇÃO

- Planta com todos os pavimentos;
- Limites e curvas de nível, resultantes do movimento de terra, platôs e taludes;



- Ruas circundantes (nomes, existência de rede de energia elétrica);
- Cotas dos pisos internas e externas;
- Indicação dos postes existentes;
- Indicação do nome de todos os ambientes;
- Localização da entrada de energia, nome da Concessionária, sistema de
- Fornecimento, tensão de alimentação, condutores e proteções;
- Localização do quadro geral e dos quadros parciais de distribuição, comando e proteção;
- Localização das tubulações de interligação da entrada ao quadro geral, aos quadros parciais, das instalações de iluminação externa, iluminação da quadra de esportes, passagens cobertas, caixas de passagem e de interligações futuras;
- Observar as características do projeto estrutural que venham a interferir no projeto elétrico - ex: construção pré-moldada com laje alveolar;
- Ponto de luz: iluminação dos ambientes, da quadra de esportes, externa e dos estacionamentos;
- Localização do quadro geral de telefone e TV a cabo;
- Rede externa de telefone;
- Luz de obstáculo, se houver;
- SPDA - localização dos cabos do sistema de aterramento, das descidas, das hastes, das caixas de inspeção e das interligações com solda exotérmica;
- Localização dos equipamentos de prevenção de incêndio: central de alarme, botoeiras de acionamento da bomba de incêndio, bomba de incêndio, de acordo com a proposta do sistema de segurança;

PLANTA DOS PAVIMENTOS

- Localização dos quadros de distribuição, alimentação, comando e proteção de energia elétrica;
- Apresentar os esquemas elétricos;
- Dimensionamento do tamanho de todos os quadros;
- Localização e tipo das luminárias, tomadas, pontos de força e comando e pontos de sinalização em todos os ambientes (ver catálogo de Ambientes);
- Localização do rack de equipamentos, dos pontos de lógica e rede interna de interligação dos pontos;
- Localização do quadro de telefone, pontos de telefone, e rede interna de interligação dos pontos;
- localização de pontos para comunicação interna e rede interna de interligação dos pontos;



- Localização dos pontos de iluminação de emergência, acionadores de alarme, botoeiras de acionamento da bomba de incêndio, de acordo com a proposta do sistema de segurança;
- Indicar o nome de todos os ambientes;
- Infraestrutura para cabeamento estruturado;
- SPDA - localização dos cabos do sistema de captação, das descidas, das
- Interligações com conectores mecânicos e localização de para-raios Franklin;
- Localização dos demais componentes do sistema das instalações elétricas que poderão estar neste local (automático de boia, luz de obstáculo, antenas de TV, e outros);
- Indicar caimento do telhado e tipo de telha.

5.10.2.3 COMPATIBILIZAÇÃO

O anteprojeto deverá estar compatibilizado com as demais áreas (arquitetura, estrutura e hidráulica/incêndio e ar-condicionado – quando houver) não podendo haver interferências com os caixilhos, vigas, lajes, pilares, hidrantes, abrigos, etc.

5.10.2.4 INSTALAÇÕES EXISTENTES

Devidamente identificadas, nos desenhos, como sendo existentes a manter, ou a retirar, relocar, refazer, etc.

5.10.3 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS A SEREM AMPLIADAS OU ADEQUADAS

Devidamente identificadas, nos desenhos, como sendo a instalar, construir, executar, etc.

5.10.3.1 ANÁLISE E APROVAÇÃO DO ANTEPROJETO

O anteprojeto de instalações elétricas será submetido à análise dos técnicos da PMSP, com o intuito de verificar a concepção e adequação do projeto em relação às principais diretrizes estabelecidas pela PMSP.

Tem como objetivo, também orientar o projetista quanto à adoção de soluções econômicas bem como a conceber o projeto de modo a proteger as áreas reservadas às futuras ampliações, ao meio ambiente, as diretrizes da gestão de eficiência energética e a construção sustentável.

5.10.3.2 PROJETO EXECUTIVO

O projeto executivo das instalações elétricas deve conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e execução da obra, soluções para possíveis interferências encontradas, a compatibilização com as outras áreas: arquitetura, estrutura, hidráulica/incêndio, ar-condicionado – quando houver e todos os detalhes construtivos necessários a boa execução da obra.

Deve ser desenvolvido considerando-se as observações feitas pela PMSP quando da análise do anteprojeto.

Os produtos gráficos apresentados devem conter todas as informações listadas no item “Informações dos Produtos Gráficos”.

5.10.3.2.1 PRODUTOS GRÁFICOS



Devem seguir a seguinte ordem:

- Folha 01 Implantação, na escala 1:200
- Plantas dos Pavimentos, na escala 1:50
- Planta de Cobertura, na escala 1:50
- Cortes, na escala 1:50
- Reservatórios d'água, na escala 1:50
- Detalhe da entrada de energia escala da Concessionária
- Esquema multifilares dos quadros, tabela de cargas e dimensionamento
- Detalhes construtivos

5.10.3.2.2 INFORMAÇÕES DOS PRODUTOS GRÁFICOS

Todos os desenhos devem ser feitos seguindo-se rigorosamente os itens constantes nas “Normas de Apresentação de Projetos”.

Os produtos gráficos apresentados devem conter todas as informações discriminadas a seguir:

IMPLANTAÇÃO

- Todos os itens já aprovados no anteprojeto;
- Nos quadros gerais e quadros parciais de distribuição especificar o aterramento dos quadros e dimensionamento da fiação;
- Dimensionamento da fiação de todos os circuitos;
- Todos os detalhes construtivos necessários para boa execução da obra;
- Rede externa de telefone; material e dimensionamento dos eletrodutos; simbologia adotada, de acordo com os padrões da norma;
- Notas relativas aos materiais a serem utilizados.

PLANTAS DOS PAVIMENTOS

- Todos os itens já aprovados no anteprojeto;
- Dimensionamento dos eletrodutos;
- Indicar o tipo de lâmpadas e o tipo de reator, quando houver;
- Indicar o tipo de tomada;
- Indicar a potência dos aparelhos fixos;



- Rede interna de telefone; material e diâmetro dos eletrodutos;
- Rede interna de comunicação; material e diâmetro dos eletrodutos;
- Rede de lógica material e diâmetro dos eletrodutos e dimensionamento da fiação;

PLANTA DE COBERTURA

- Todos os itens já aprovados no anteprojeto;
- Todos os detalhes construtivos necessários a boa execução da obra de fixação dos mastros, captores e descida dos cabos;
- Localização, dimensionamento das enfições e tubulações dos circuitos dos demais componentes do sistema de instalação elétrica situados na cobertura (automático de boia, luz de obstáculos, antena de TV, e outros).

CORTES

- Apresentar todos os cortes necessários para entendimento do projeto:
- Localização das luminárias;
- Indicação da altura de colocação;
- Detalhes de fixação;
- Localização de passagens de tubulações, principalmente nos locais de difícil entendimento na indicação em planta.

RESERVATÓRIOS

- Elevação do reservatório indicando o sistema de proteção contra descargas atmosféricas, luz de obstáculo, etc., escala 1:25;
- Diagramas dos quadros de força com circuitos principais e circuitos de comando;
- Planta da casa de máquinas com localização dos quadros de bomba de recalque e bomba de incêndio; pontos de força para os motores com suas respectivas potências; interligação destes pontos e os quadros, pontos de iluminação, interruptor, tomadas, tubulações, enfições, dimensionamento, botoeira, chave de fluxo, descidas do para-raios, escala 1:25;
- Planta de cobertura do reservatório inferior com ponto para automático de boia e sua interligação com o quadro de energia da bomba de recalque, escala 1:25;
- Planta de cobertura do reservatório superior com ponto para automático de boia e sua interligação com o quadro da bomba de recalque, luz de obstáculo, para-raios, pontos de aterramento das partes metálicas, descidas do para-raios, escala 1:25.

DETALHE DA ENTRADA DE ENERGIA

Entrada de energia em BAIXA TENSÃO: conforme padrão da Concessionária local.



Deverão constar, no mínimo, as seguintes informações:

- Dimensionamento dos eletrodutos e cabos dos alimentadores;
- Indicação do tipo e dimensionamento da chave geral de proteção e seus fusíveis ou disjuntores;
- Indicação da altura mínima do ramal de ligação ao solo;
- Indicação do tipo e tensão de fornecimento da Concessionária local;
- Relação das cargas instaladas e cálculo da demanda de acordo com a Concessionária local;
- Entrada de energia em MÉDIA TENSÃO: projeto completo de subestação primária ou subestação transformadora de acordo com as normas e exigências da Concessionária local.

DIAGRAMA DOS QUADROS, TABELA DE CARGAS E DIMENSIONAMENTO, SIMBOLOGIA E DETALHES

Completar todos os esquemas:

- Tabela geral de cargas do QG-LF;
- Especificações dos quadros;
- Corrente nominal de cada alimentador considerando a carga total;
- Comprimento dos alimentadores;
- Queda de tensão prevista;
- Dimensões das fiações, tubulações e proteções;
- Detalhes necessários.

5.10.3.2.3 APROVAÇÃO DO PROJETO JUNTO ÀS CONCESSIONÁRIAS

No caso de fornecimento em MÉDIA TENSÃO, fornecer a PMSP toda a documentação exigida pela Concessionária, em quantas vias forem necessárias e apresentação de projeto aprovado e carimbado pela concessionária.

No caso de BAIXA TENSÃO fornecer o protocolo da Concessionária do pedido de entrada de energia nova.

5.10.3.3 ANÁLISE E APROVAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO

O projeto executivo de instalações elétricas será submetido à análise dos técnicos da PMSP, com o intuito de verificar a adequação do mesmo em relação às principais diretrizes estabelecidas nos manuais técnicos para construções.

Tem como objetivo, também orientar o projetista quanto à adoção de soluções econômicas bem como a conceber o projeto de modo a proteger as áreas reservadas às futuras ampliações, ao meio ambiente, as diretrizes da gestão de eficiência energética, a construção sustentável e também verificar se foram entregues todos os produtos gráficos necessários.



Esses aspectos da análise não isentam, a qualquer momento, inclusive durante o andamento da obra, a responsabilidade técnica do projetista sobre os cálculos efetuados, podendo a PMSP solicitar a qualquer momento, esclarecimentos ou complementações de projeto que se fizerem necessárias.

5.10.3.4 ENTREGA DOS PRODUTOS GRÁFICOS

Após a aprovação do projeto executivo, os produtos contratuais deverão ser entregues certificados digitalmente conforme diretrizes.

No espaço indicado para o nome do autor do projeto, deverá constar o nome e número do registro no CREA do engenheiro eletricista responsável pelo projeto.

Deverá ser entregue o Relatório de Vistoria certificado digitalmente conforme diretrizes do anexo 16, tamanho A4, imagens coloridas, indicando o autor da vistoria, número do registro no CREA do engenheiro eletricista responsável.

Deverá ser entregue o Protocolo da entrega do projeto da Entrada de Energia para aprovação junto a Concessionária local.

Deverá ser entregue CD com todos os arquivos certificados digitalmente, organizados, em extensões DWG, PDF e os documentos em PDF.

5.10.4 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ILUMINAÇÃO - ÁREA EXTERNA

Os projetos de Iluminação de Áreas Externas, no contexto tratado pela presente contratação obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de iluminação de áreas externas deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

DEFINIÇÕES

O projeto de rede iluminação externa tem como principal objetivo, garantir condições mínimas para tráfego noturno de pedestres e veículos, relativamente a segurança, conforto e capacidade.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- ABNT NBR 5101:1992 Errata 1:1998 - Iluminação pública;
- ABNT NBR 15129:2004 - Luminárias para iluminação pública - Requisitos particulares.

5.10.4.1 ANTEPROJETO (AP):

5.10.4.1.1 Informações de referência a utilizar:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;



- Informações formuladas no programa de necessidades (PN);
- Conceituação do empreendimento, dos sistemas a serem previstos e outras informações que afetem a definição da rede;
- Definição das demandas para posterior dimensionamento da rede;
- Em casos de substituição e/ou ampliações da rede, e de suma importância a análise do sistema existente;
- Informações de carga elétrica e outras necessidades de sistemas elétricos para equipamentos a serem previstos no empreendimento;
- Outras informações.

5.10.4.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
- Pré-dimensionamento dos sistemas primários, em nível que permita a definição da rede e dos espaços necessários para instalação, além da consulta às concessionárias de serviços público;
- Dados, especificações e/ou outros elementos disponíveis, suficientes para analisar a conveniência de adoção da tecnologia e/ou direcionar os estudos necessários;
- Outras informações relevantes;

5.10.4.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização da rede;
- Detalhes (de elementos da rede e de seus componentes construtivos).

Textos:

- Diretrizes / resposta às consultas, fornecidas pelas concessionárias locais de água, esgoto, gás combustível e energia elétrica;
- Relatório apresentando as características propostas para os sistemas que incorporam novas tecnologias, com as análises realizadas e conclusões do projetista, inclusive resultados esperados da adoção da respectiva tecnologia;
- Memorial descritivo dos elementos das instalações (aspectos urbanísticos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.



Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.10.4.2 PROJETO BÁSICO (PB):

5.10.4.2.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto de sistema de iluminação externa;
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Classificação viária;
- Outras informações.

5.10.4.2.2 informações técnicas a produzir:

- Traçados da rede que possam gerar interferências, ajustes ou considerações nos projetos das demais especialidades;
- Levantamento dos tipos de via que fazem parte do projeto e cálculo de demanda;
- Seleção dos equipamentos principais;
- Pré-dimensionamento dos equipamentos auxiliares da rede, de modo a permitir a definição dos espaços necessários para a rede de energia elétrica;
- Dados, especificações e/ou outros elementos disponíveis, suficientes para analisar a conveniência de proposta adotada.

5.10.4.2.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização da rede de iluminação pública;
- Definições do traçado da rede;
- Croquis dos equipamentos auxiliares da rede;
- Indicação de ajustes necessários nos projetos das demais especialidades, em função das interferências identificadas;
- Detalhes (de elementos da rede e de seus componentes construtivos).



Textos:

- Memorial descritivo dos elementos da rede (aspectos urbanísticos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

5.10.4.3 PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE):

5.10.4.3.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto de rede de iluminação externa;
- Anteprojeto ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Volume de tráfego nas vias que fazem parte do projeto;
- Outras informações.

5.10.4.3.2 informações técnicas a produzir:

- Traçado esquemático das redes de iluminação externa em todos os seus trechos;
- Seleção e especificação de equipamentos elétricos a serem utilizados;
- Dimensionamento de alimentadores;
- Avaliação das correntes de curto-circuito, definição das proteções dos diversos tipos a serem adotadas e estudos de coordenação e seletividade;
- Dimensionamento de condutores dos circuitos terminais;
- Traçados de todos os dutos e tubulações de sistemas elétricos primários e secundários;
- Projeto de fiação dos sistemas elétricos;
- Distribuição de circuitos e levantamento final das cargas elétricas, correntes de partida, correntes de fuga e outras grandezas necessárias para os dimensionamentos elétricos;
- Dimensionamento de todas as redes, componentes e dispositivos elétricos, em todos os seus trechos;
- Seleção e especificação de equipamentos elétricos a serem utilizados;
- Compatibilização com as plantas correspondentes;
- Análise e eliminação de interferências;
- Detalhamento de equipamentos auxiliares, conforme a necessidade específica;
- Especificação de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Especificação de materiais e equipamentos;



- Especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados na execução física dos sistemas e respectiva documentação.

5.10.4.3.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização da rede de iluminação externa;
- Definições finais do traçado da rede;
- Detalhes construtivos dos equipamentos auxiliares da rede;
- Especificações finais de equipamentos elétricos da instalação;
- Definição dos parâmetros luminotécnicos;
- Dimensionamento dos pontos de luz;
- Diagramas elétricos e especificação de quadros e painéis elétricos de distribuição, força e comando, inclusive definição das dimensões e especificação dos seus componentes;
- Detalhes (de elementos da rede e de seus componentes construtivos).

Textos:

- Previsão de ampliação e melhoria da rede;
- Memorial descritivo dos elementos da rede (aspectos urbanísticos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha orçamentária.

5.11 PROJETOS DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

Os projetos de SPDA – Proteção a Descargas Atmosféricas no contexto tratado pela presente contratação obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de SPDA – Proteção a Descargas Atmosféricas deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.



DEFINIÇÕES

Dimensionamento, especificações e desenhos detalhados dos sistemas de proteção contra descargas atmosféricas (para-raios), representados pelas plantas gerais e setoriais, elevações, detalhes construtivos, memória de cálculo e outros.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

- ABNT NBR-5419/05 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas;
- ABNT NBR 8449:1984 - Dimensionamento de cabos para-raios para linhas aéreas de transmissão de energia elétrica - Procedimento;
- ABNT NBR 5287:1988 - Para-raios de resistor não linear a carboneto de silício (Sic) para circuitos de potência de corrente alternada;
- ABNT NBR 5424:2011 - Guia de aplicação de para-raios de resistor não linear em sistemas de potência - Procedimento.

5.11.1 PRODUTOS FINAIS

5.11.1.1 ANTEPROJETO (AP):

5.11.1.1.1 Informações de referência a utilizar:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Informações formuladas no programa de necessidades (PN);
- Conceituação do empreendimento, dos sistemas a serem previstos e outras informações que afetem a definição dos ambientes e dos espaços técnicos;
- Informações de carga elétrica e outras necessidades de sistemas elétricos para equipamentos a serem previstos no empreendimento;
- Outras informações.

5.11.1.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
- Pré-dimensionamento dos sistemas primários, em nível que permita a definição dos ambientes e centrais técnicas, dos espaços necessários para instalação, além da consulta às concessionárias de serviços público;
- Estudo dos ambientes e centrais técnicas e dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos;
- Outras informações relevantes.



5.11.1.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos);
- ☐ Croquis dos ambientes e centrais técnicas, com dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas, tubulações e sistemas técnicos, condições de ventilação e outros condicionantes;
- ☐ Dimensões principais e posicionamento de condutores descida e espaços técnicos com percurso vertical;
- ☐ Zonas de encaminhamento de cabeamento, com indicação de posicionamento, altura ocupada e/ou caimento nos pavimentos onde se detectar essa necessidade.

Textos:

- Relatório apresentando as características propostas para os sistemas que incorporam novas tecnologias, com as análises realizadas e conclusões do projetista, inclusive resultados esperados da adoção da tecnologia;
- Relatório de verificação de necessidade do sistema de proteção contra descargas atmosféricas e de seleção do respectivo nível de proteção;
- Memorial descritivo dos elementos das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.11.1.2 PROJETO BÁSICO (PB)

5.11.1.2.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de instalações de proteção contra descargas atmosféricas;
- Anteprojeto ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;



- Outras informações.

5.11.1.2.2 Informações técnicas a produzir:

- Estudo e posicionamento de chaminés, captadores, condutores de descida e outros dispositivos e componentes do sistema de proteção contra descargas atmosféricas em todos os setores ou pavimentos e análise de interferências em relação aos projetos das demais especialidades;
- Seleção dos equipamentos principais;
- Layout, dimensionamento e indicação das necessidades de salas e centrais técnicas;
- Indicação da necessidade específica de tratamento acústico, amortecimento de vibrações, condução e tratamento de emissões;
- Estudo dos traçados de chaminés, captadores, condutores de descida e outros dispositivos do sistema de proteção contra descargas atmosféricas, em todos os pavimentos, e análise de interferências com os projetos das demais especialidades.

5.11.1.2.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Plantas de todos os setores ou pavimentos com posicionamento de quadros, pontos e outros dispositivos e componentes de todos os sistemas do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- Indicação de engrossamentos, enchimentos e outros ajustes ou considerações eventualmente necessárias para orientar os projetos das demais especialidades em todos os setores ou pavimentos;
- Croquis das salas e centrais técnicas (plantas, cortes, vistas e detalhes, conforme a necessidade), com marcação de todas as necessidades a serem atendidas pelos projetos das demais especialidades (dimensões, pés-direitos, portas, aberturas, janelas, forros, condições de acesso de pessoas e equipamentos, proximidade de outros ambientes ou condições, etc.);
- Indicação de grandes furos na estrutura e/ou trechos de instalação embutidos em alvenaria armada;
- Plantas de todos os pavimentos com traçado de chaminés, captadores, condutores de descida e outros dispositivos do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- Indicação de ajustes necessários nos projetos das demais especialidades, em função das interferências identificadas;
- indicação de grandes furos e inserts na estrutura;



- Croquis dos condutores de descida (plantas, cortes, vistas e detalhes, conforme a necessidade), com marcação de todas as necessidades a serem atendidas pelos projetos das demais disciplinas (dimensões, pés-direitos, portas, aberturas, proximidade de outros ambientes ou condições, etc.).

5.11.1.3 PROJETO EXECUTIVO (PE):

5.11.1.3.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

5.11.1.3.2 Informações técnicas a produzir:

- Seleção e especificação de equipamentos do sistema de proteção contra descargas atmosféricas a serem utilizados;
- Dimensionamento das instalações do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- Projeto de fiação do sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
- Dimensionamento e posicionamento final de dutos, tubulações, shafts, etc., incluindo especificação de acessórios, formas de conexão e inspeção, além de indicação de dimensões e níveis;
- Análise e eliminação de interferências;
- Elaboração e lançamento dos detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nas plantas;
- Marcação de furos e inserts na estrutura para os demais pavimentos, incluindo furos em lajes com dimensões maiores que 20x20 cm;
- Concepção e elaboração dos esquemas verticais para os diversos sistemas, incluindo o dimensionamento, posicionamento final, análise e eliminação de interferências de chaminés, captosres, condutores de descida, etc., e compatibilização com as plantas correspondentes;
- Elaboração e lançamento de variantes e detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;
- Detalhamento de ambientes e centrais técnicas, conforme a necessidade específica;
- Elaboração de memoriais descritivos;
- Elaboração de especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Elaboração de especificações de materiais e equipamentos;
- Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação.



5.11.1.3.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Desenhos em escala mostrando as dimensões, os materiais e as posições de todos os componentes do SPDA, inclusive eletrodos de aterramento;
- Especificações finais de equipamentos da instalação;
- Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de chaminés, captores, condutores de descida e outros dispositivos, trechos embutidos em vedações estruturais (com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis e fiação), compatibilizadas com os demais elementos e sistemas;
- Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;
- Indicação de furos na estrutura para os demais pavimentos, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura, exceto furos em laje com dimensões menores que 20x20 cm;
- Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e fiação, compatibilizados com as plantas correspondentes;
- Detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;
- Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, chaminés, captores, condutores de descida e outros dispositivos, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e fiação, compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes.

Textos:

- Memoriais descritivos abrangendo todos os sistemas elétricos projetados;
- Especificações de serviços e recomendações gerais para contratação e instalação dos sistemas elétricos, inclusive procedimentos de teste e aceitação;
- Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;
- Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha orçamentária.



5.12 PROJETO DE CABEAMENTO ESTRUTURADO, AUTOMAÇÃO E LÓGICA

Os projetos de Projeto de Cabeamento Estruturado, Automação e Lógica no contexto tratado pela presente contratação obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de Projeto de Cabeamento Estruturado, Automação e Lógica deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

DEFINIÇÕES

Entende-se por rede interna estruturada aquela que é projetada de modo a prover uma infraestrutura que permita evolução e flexibilidade para serviços de informática, sejam de voz, dados, imagens sonorização, controle de iluminação, sensores de fumaça, controle de acesso, sistema de segurança, controles ambientais (ar-condicionado e ventilação) e outros.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- NBR 14565-2000 - Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada.

5.12.1. PRODUTOS FINAIS

5.12.2.1 ANTEPROJETO (AP):

5.12.2.1.1 Informações de referência a utilizar:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Informações formuladas no programa de necessidades (PN);
- Conceituação do empreendimento, dos sistemas a serem previstos e outras informações que afetem a definição de salas e dos espaços técnicos;
- Outras informações.

5.12.2.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
- Pré-dimensionamento dos sistemas primários, em nível que permita a definição dos ambientes e centrais técnicas, dos espaços necessários para instalação, além da consulta às concessionárias de serviços público;



- Estudo dos ambientes e centrais técnicas e dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos;
- Realizar consultas preliminares formais às concessionárias de serviços públicos (energia elétrica e telecomunicações);
- Outras informações relevantes.

5.12.2.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos);
- Croquis dos ambientes e centrais técnicas, com dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas, tubulações e sistemas técnicos, condições de ventilação e outros condicionantes;
- Dimensões principais e posicionamento de shafts e espaços técnicos com percurso vertical;
- Dimensões principais de outros espaços necessários para passagem de tubulações e/ou sistemas técnicos, inclusive alturas de entre forros;
- Zonas de encaminhamento de tubulações primárias, com indicação de posicionamento, altura ocupada e/ou caimento nos pavimentos onde se detectar essa necessidade;
- Desenhos esquemáticos dos ambientes e centrais de automação e segurança com dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas nas áreas técnicas, tubulações e sistemas técnicos, condições de ventilação e outros condicionantes.

Textos:

- Diretrizes/ resposta às consultas, fornecidas pelas concessionárias locais de água, esgoto, gás combustível e energia elétrica;
- Relatório apresentando as características propostas para os sistemas que incorporam novas tecnologias, com as análises realizadas e conclusões do projetista, inclusive resultados esperados da adoção da tecnologia;
- Memorial descritivo dos elementos das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção.

Observação:



Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.12.2.2 PROJETO BÁSICO (PB):

5.12.2.2.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de instalações complementares;
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

5.12.2.2.2 Informações técnicas a produzir:

Elaborar documento contemplando todas as funções possíveis de serem implementadas no empreendimento, abordando:

- Sistemas de segurança básicos como detecção e alarme de incêndio, controle de acesso, controle de intrusão, circuito fechado de televisão e sonorização;
- Definições e conceituação de todos os sistemas prediais (elétrica, hidráulica, ar-condicionado, etc.) Que serão integrados ao sistema de automação e segurança;
- Integração dos sistemas prediais pelo sistema de automação e segurança;
- Outros sistemas específicos e/ou baseados em novas tecnologias;
- Concepção das soluções e sistemas a serem adotados;
- Pré-dimensionamento dos sistemas, em nível que permita a elaboração de orçamentos estimativos de cada subsistema e do sistema integrado como um todo;
- Definição dos espaços para as salas de automação e de segurança;
- Detalhamento dos espaços a serem ocupados pelos equipamentos (centrais);
- Levantamento de cargas elétricas e de consumo de cada equipamento a ser instalado;
- Layout, dimensionamento e indicação das necessidades das salas;
- Indicação da necessidade específica de tratamento acústico, condicionamento de ar e segurança dessas salas;
- Distribuição conceitual de controladoras, subcontroladoras, instrumentos de campo nas plantas;
- Seleção e especificação básica dos equipamentos a serem utilizados;
- Confirmação da localização em campo dos instrumentos e equipamentos dos sistemas de segurança;



- Seleção e especificação básica dos equipamentos a serem utilizados;
- Estudo dos traçados de dutos, calhas e tubulações em todos os pavimentos, e análise de interferências com os projetos das demais disciplinas;
- Dimensionamento e especificação dos tipos de condutos;
- Definição e arranjo de tubulações, dispositivos, componentes e equipamentos de automação e segurança em shafts verticais;
- Definição de furações em lajes para passagens de sistemas instalados em shafts verticais;
- Listagem de todos os equipamentos e subsistemas que irão participar do sistema;
- Definição dos níveis de rede de dados a serem utilizadas;
- Elaboração da arquitetura geral do sistema – diagrama em blocos.

5.12.2.2.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Desenhos isométricos das tubulações;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Projetos das salas e centrais de automação e segurança (plantas, cortes, vistas e detalhes, conforme a necessidade), com marcação de todas as premissas a serem atendidas pelos projetos das demais disciplinas;
- Plantas de todos os pavimentos com traçado de dutos, calhas e tubulações;
- Indicação de ajustes necessários nos projetos das demais disciplinas em função das interferências identificadas;
- Diagramas em blocos gerais e/ou detalhados do sistema;
- Desenho dos shafts verticais (plantas, cortes, vistas e detalhes, conforme a necessidade), com marcação de todas as necessidades a serem atendidas pelos projetos das demais disciplinas (dimensões, pés-direitos, portas, aberturas, proximidade de outros ambientes ou condições, etc.);
- Planta de furação de laje para os shafts verticais;
- Diagramas em Bloco Gerais e Detalhados do Sistema.

Textos:

- Relatório preliminar de funções a serem implantadas;



- Relatório final de funções a serem implantadas, com a aprovação dos envolvidos;
- Orçamento estimativo ajustado às novas funções, com planilhas de custos estimativos do sistema de automação e de segurança, por subsistema e valor total;
- Especificações básicas de equipamentos da instalação.

5.12.2.3 PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE):

5.12.2.3.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Outras informações.

5.12.2.3.2 Informações técnicas a produzir:

- Traçado de toda a infraestrutura de automação e segurança;
- Dimensionamento e posicionamento final de dutos, tubulações, shafts, etc., incluindo especificação de acessórios, formas de conexão, inspeção e indicação de dimensões e níveis;
- Análise e eliminação de interferências;
- Elaboração e lançamento dos detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nas plantas;
- Concepção e elaboração dos esquemas verticais para os diversos subsistemas de automação e segurança;
- Definição de todos os pontos de supervisão e controle para todos os sistemas, quadros, equipamentos e etc., que serão de alguma forma interligados ao sistema integrado de supervisão e controle, viabilizando seu controle de acordo com as especificações definidas nas funções de automação ou em projetos específicos destes sistemas (por exemplo, como deve operar um exaustor de subsolo);
- Lista de instrumentos associados com cada ponto, que sejam parte do fornecimento de automação e segurança;
- Lista de instrumentos associados com cada ponto a ser controlado que sejam parte do fornecimento de terceiros. Exemplo: usca (unidade de supervisão de corrente alternada), multimedidores e etc.
- Elaboração de memoriais descritivos;
- Elaboração de especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Elaboração de especificações de materiais e equipamentos;
- Elaboração da planilha completa de escopo do fornecimento do sistema como um todo;



- Elaboração de lista índice de todos os documentos emitidos e revisões realizadas;
- Análise e compatibilização dos conceitos adotados em projetos de outras especialidades que tenham interferência física ou funcional com os projetos de automação e segurança projetados;
- Elaboração e/ou complementação dos projetos elaborados de modo a incluir os elementos necessários para a perfeita integração entre os projetos.

5.12.2.3.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Desenhos isométricos das tubulações;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de automação e segurança e seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais, com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis e fiação, compatibilizado com os demais elementos e sistemas;
- Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas.
- Esquemas verticais de distribuição para os diversos subsistemas de automação e segurança, incluindo a discriminação de equipamentos e instrumentos de campo.
- Lista de pontos de entrada e saída digitais e analógicos para cada equipamento, quadro ou instrumento de campo a ser controlado;
- Instrumentos inclusos no sistema predial e de segurança, associados aos respectivos pontos de supervisão e controle (por exemplo, sensor de nível associado à medida desta variável em reservatórios, válvula destinada à liberação e bloqueio de linhas de alimentação de ar-condicionado).
- Projeto completo de automação e segurança, com todos os seus elementos compatibilizados com os sistemas complementares.

Textos:

- Memoriais descritivos abrangendo todos os sistemas de automação e segurança projetados, contemplando especificações técnicas, funcionais, listas de pontos e instrumentos;
- Especificações de serviços e recomendações gerais para contratação e instalação de automação e segurança, inclusive procedimentos de teste e aceitação;
- Especificações de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação;
- Planilha de escopo de fornecimento;



- Memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos) dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Planilha orçamentária.

5.13 PROJETO DE INSTALAÇÕES PREDIAIS DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E EMISSÃO DE AVCB

Os projetos de Prevenção e Combate a Incêndios e Emissão de AVCB no contexto tratado pela presente contratação obedecerão a conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de Prevenção e Combate a Incêndios e Emissão de AVCB deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

No caso de obras existentes, os projetos deverão ser adequados e suficientes para possibilitar a contratação dos serviços de regularização da edificação e posteriormente a aprovação junto ao Corpo de Bombeiros, incluindo vistoria e emissão de AVCB para edificações existentes. Deverá ser considerando a elaboração de todos os projetos, documentos e o acompanhamento junto ao Corpo de Bombeiros até a aprovação final.

DEFINIÇÕES

Dimensionamento e distribuição dos componentes dos dispositivos de proteção contra incêndio, como válvulas, hidrantes, extintores, iluminação de emergência, representados pelas plantas baixas e legendas.

Dimensionamento, especificação e desenho em escala ampliado de detalhes de encaixe, fixação e pré-fabricação de componentes.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS:

- ABNT NBR-12693:1993 - Sistemas de proteção por extintores de incêndio;
- ABNT NBR 9441 NB 926 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
- ABNT NBR 13434-1 - Sinalização de segurança contra incêndio e pânico;
- ABNT NBR 13714:2000 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- ABNT NBR 13768-1997 - Porta corta-fogo de emergência;
- ABNT NBR 8222:2005 - Execução de sistemas de prevenção contra explosão e incêndio, por impedimento de sobre pressões decorrentes de arcos elétricos internos em transformadores e reatores de potência;
- ABNT NBR 15775:2009 - Sistemas de segurança contra incêndio em túneis — Ensaio, comissionamento e inspeções;



- ABNT NBR 14100:1998 - Proteção contra incêndio - Símbolos gráficos para projeto
- Leis e normas estaduais e municipais.

5.13.1 PRODUTOS FINAIS

5.13.1.1 ANTEPROJETO (AP):

5.13.1.1.1 Informações de referência a utilizar:

- Levantamento topográfico e cadastral (LV-TOP);
- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Informações formuladas no programa de necessidades (PN);
- Outras informações.

5.13.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Concepção básica das soluções técnicas a serem adotadas;
- Pré-dimensionamento dos sistemas primários, de modo a permitir a definição dos espaços necessários para sistemas de combate a incêndio nos ambientes e centrais técnicas, bem como a consulta às concessionárias de serviços públicos;
- Estudo dos ambientes e centrais técnicas e dos espaços necessários para os diversos sistemas técnicos;
- Dados, especificações e/ou outros elementos disponíveis, suficientes para analisar a conveniência de adoção da tecnologia e/ou direcionar os estudos necessários;
- outras informações relevantes.

5.13.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Croquis dos ambientes e centrais técnicas com dimensões, condições de posicionamento, acesso e circulação de pessoas, tubulações e sistemas técnicos, ventilação dos espaços e outros condicionantes;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensões principais e posicionamento de shafts e espaços técnicos, com percurso vertical;
- Dimensões principais de outros espaços, inclusive alturas de entre forro, necessários para passagem de tubulações e/ou sistemas técnicos;
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;



- Demarcação de zonas de encaminhamento das tubulações primárias, com indicação de posicionamento, altura ocupada e/ou caimento nos pavimentos, onde se detectar essa necessidade;
- Detalhes (de elementos da edificação e de seus componentes construtivos).

Textos:

- Memorial descritivo dos elementos das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Relatório com as características propostas para os sistemas que podem incorporar tecnologias inovadoras, as análises realizadas e as conclusões do projetista, inclusive apontando os resultados esperados em função das alternativas tecnológicas a serem adotadas.

Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.13.2 Projeto básico (PB):

5.13.2.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de instalações de prevenção e combate a incêndios;
- Anteprojetos ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Posicionamento preliminar de equipamentos de climatização e espaços necessários para o encaminhamento dos dutos;
- Pré-formas da estrutura de todos os pavimentos, com tolerância de 5% nas dimensões tecnológicas de construção a serem utilizadas;
- Outras informações.

5.13.2.2 Informações técnicas a produzir:

- Estudo e posicionamento de colunas, equipamentos, ralos e outros dispositivos de captação como caixas de inspeção e de dispositivos e/ou sistemas de combate a incêndio;
- Traçados de tubulações que possam gerar interferências, ajustes ou considerações nos projetos das demais especialidades;
- Levantamento dos parâmetros principais dos diversos sistemas (consumos de água fria, água quente, gás combustível, etc.) e dimensionamento de dispositivos e equipamentos centrais associados e esses sistemas;
- Seleção dos equipamentos principais;



- Layout, dimensionamento e indicação das necessidades de salas e centrais técnicas;
- Indicação da necessidade específica de tratamento acústico, amortecimento de vibrações, condução e tratamento de emissões;
- Estudo dos traçados de dutos, tubulações e linhas principais de sistemas de prevenção e combate a incêndio em todos os pavimentos, e análise de interferências com os projetos das demais especialidades;
- Estudo, definição e arranjo de tubulações, dispositivos, componentes e equipamentos de sistemas de prevenção e combate a incêndio em shafts verticais;
- Definição de furações em lajes para passagens de sistemas instalados em shafts verticais.

5.13.2.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Plantas baixas e legendas;
- Desenhos isométricos das tubulações;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Dimensionamento, distribuição, e desenho detalhado dos pontos de utilização das instalações prediais e dos dispositivos de controle e proteção;
- Plantas de todos os setores ou pavimentos com posicionamento das colunas, caixas de inspeção, ralos e outros dispositivos de captação e caixas para dispositivos e/ou sistemas de combate a incêndio;
- indicação de engrossamentos, enchimentos, com indicação de suas dimensões, e outros ajustes ou considerações eventualmente necessárias para orientar os projetos das demais especialidades, em todos os setores ou pavimentos;
- Posicionamento de forros e sancas, com indicação de suas dimensões;
- Croquis das salas e centrais técnicas e shafts (plantas, cortes, vistas e detalhes, conforme a necessidade), com marcação de todas as necessidades a serem atendidas pelos projetos das demais especialidades (dimensões, pés-direitos, portas, aberturas, janelas, forros, condições de acesso de pessoas e equipamentos proximidade de outros ambientes ou condições, etc.);
- Indicação de grandes furos na estrutura e/ou trechos de instalação embutidos em alvenaria armada;
- Plantas de todos os pavimentos, com traçado de dutos, tubulações e linhas principais de sistemas de prevenção e combate a incêndio;
- Indicação de ajustes necessários nos projetos das demais especialidades, em função das interferências identificadas.

5.13.3 Projeto para execução (PE):

5.13.3.1 Informações de referência a utilizar:



- Anteprojeto ou projeto básico de arquitetura (AP-ARQ ou PB-ARQ);
- Anteprojeto de instalações de prevenção e combate a incêndio;
- Anteprojeto ou projetos básicos produzidos por outras atividades técnicas;
- Posicionamento preliminar de equipamentos de climatização e espaços necessários para o encaminhamento dos dutos;
- Pré-formas da estrutura de todos os pavimentos, com tolerância de 5% nas dimensões, tecnologias de construção a serem utilizadas;
- Outras informações.

5.13.3.2 Informações técnicas a produzir:

- Traçado esquemático das redes dos sistemas de prevenção e combate a incêndio em todos os seus trechos;
- Elaboração de plantas de marcação de laje para os pavimentos tipo;
- Dimensionamento de todas as redes, componentes e dispositivos dos sistemas de prevenção e combate a incêndio, em todos os seus trechos;
- Seleção e especificação de equipamentos de prevenção e combate a incêndio a serem utilizados;
- Verificação de parâmetros de desempenho para confirmação da conformidade (pressões, vazões, etc.);
- Elaboração de plantas ampliadas dos ambientes;
- Elaboração de vistas ou esquemas isométricos dos ambientes);
- Elaboração de esquemas e/ou detalhes das instalações de aquecimento, bombeamento e outro equipamentos;
- Detalhamento dos abrigos de medidores e centrais de armazenamento, conforme o caso traçado em planta das tubulações de todos os sistemas de prevenção e combate a incêndio, contemplando todos os pavimentos;
- Determinação de caimentos, níveis, profundidades de tubulações e caixas
- Dimensionamento e posicionamento final de dutos, tubulações, shafts, etc., incluindo especificação de acessórios, formas de conexão e inspeção, além da indicação de dimensões e níveis;
- Marcação de furos e inserts na estrutura para os demais pavimentos, excluindo furos em lajes com dimensões menores que 20x20 cm;
- Concepção e elaboração dos esquemas verticais para os diversos sistemas de prevenção e combate a incêndio, incluindo o dimensionamento, posicionamento final, análise e eliminação de interferências de dutos, tubulações, shafts, etc.
- Estudo do posicionamento e modulação dos chuveiros e posicionamento de colunas, equipamentos e



outras instalações localizadas;

- Concepção, traçado e dimensionamento da rede de alimentação e distribuição do sistema, bem como a análise de interferências com os projetos das demais especialidades;
- Compatibilização com as plantas correspondentes;
- Análise e eliminação de interferências;
- Elaboração e lançamento de variantes e detalhes considerados necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;
- Detalhamento de ambientes e centrais técnicas, conforme a necessidade específica;
- Especificação de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Especificação de materiais e equipamentos;
- Especificação das normas e ensaios mínimos a serem aplicados na execução física dos sistemas e respectiva documentação.

5.13.3.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Especificações finais dos equipamentos de prevenção e combate a incêndio a serem instalados;
- Detalhes parciais de instalações localizadas;
- Plantas ampliadas de ambientes;
- Vistas ou esquemas isométricos dos ambientes;
- Plantas de todos os pavimentos com traçado final e discriminação de dutos e tubulações de sistemas de prevenção e combate a incêndio primários e secundários com seus acessórios, trechos embutidos em vedações estruturais. sempre com indicação de diâmetro ou dimensões, níveis, declividades e/ou caimentos, compatibilizados com os demais elementos e sistemas;
- Detalhes necessários à perfeita compreensão das instalações representadas nas plantas;
- Planta de marcação de laje para o pavimento tipo, com indicação das caixas e tubulações e/ ou inserts embutidos, inclusive furos em lajes, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura;
- Indicação de furos na estrutura para os demais pavimentos, com dimensões e posições cotadas em relação à estrutura, exceto furos em laje com dimensões menores que 20x20 cm;
- Esquemas verticais de distribuição para os diversos sistemas de prevenção e combate a incêndio, incluindo a discriminação de acessórios, com indicação de diâmetros, dimensões e níveis, sempre compatibilizados com as plantas correspondentes;
- Detalhes necessários à perfeita compreensão da instalação representada nos esquemas verticais;



- Plantas, cortes, vistas, detalhes de montagem, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros ou dimensões, níveis e caimentos, sempre compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes;
- Projeto e dimensionamento da reserva de água e instalações centrais de bombeamento;
- Plantas de todos os pavimentos com posicionamento cotado de chuveiros, traçado final e discriminação da rede de tubulações e seus acessórios. Devem ser indicados os diâmetros (ou dimensões) e níveis, sempre compatibilizado com os demais elementos e sistemas.

Textos:

- Especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Especificação de todos os materiais e equipamentos a serem utilizados na instalação, com memorial descritivo dos elementos da edificação, das instalações prediais (aspectos arquitetônicos), dos componentes construtivos e dos materiais de construção;
- Memorial quantitativo dos componentes construtivos e dos materiais de construção e planilha de quantitativos e preços.

5.13.4 REGULARIZAÇÃO JUNTO AO CORPO DE BOMBEIROS E EMISSÃO DE AVCB PARA EDIFICAÇÕES EXISTENTES:

Os projetos deverão ser adequados e suficientes para possibilitar a contratação dos serviços de regularização da edificação e posteriormente a aprovação junto ao Corpo de Bombeiros, incluindo vistoria e emissão de AVCB para edificações existentes. Deverá ser considerando a elaboração de todos os projetos, documentos e o acompanhamento junto ao Corpo de Bombeiros até a aprovação final.

5.14 PROJETO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

5.14.1 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Compreendendo o mapeamento dos recursos naturais encontrados e as condicionantes legais incidentes:

- Laudo técnico de caracterização e quantificação da vegetação existente de acordo com resoluções CONAMA. Orientações portarias DEPRN 17 de 30/3/98 e 42 de 23/11/2000 (anexo 11);
- Mapeamento de Áreas de Preservação Permanente (APPs);
- Identificação de possíveis habitat críticos da fauna silvestre;
- Análise do laudo das áreas de risco geotécnico integrante do mapeamento feito pelo Programa Municipal de Redução de Risco.

5.14.2 CARACTERIZAÇÃO ARBÓREA

O Laudo de Caracterização da Vegetação é um documento obrigatório no processo de licenciamento ambiental de locais que exista vegetação nativa, e/ou árvores isoladas. É obrigatório elaborar o Laudo de Caracterização da Vegetação para casos de supressão da vegetação.

O Laudo de Caracterização da Vegetação deve ser elaborado por uma equipe de engenheiros Ambientais ou



profissionais habilitados, o laudo deverá conter uma anotação técnica de responsabilidade emitida pelo conselho regional de engenharia e agronomia CREA.

Deverão ser elaborados Laudos Ambientais tais como:

- EIA – Estudo de Impacto Ambiental;
- RIMA – Relatório de Impacto ao Meio Ambiente;
- EVA – Estudo de Viabilidade Ambiental;
- EIV – Estudo de Impacto da Vizinhaça;
- LCV – Laudo de Caracterização Vegetal.

O Laudo de Caracterização da Vegetação objeto do pedido deve conter as seguintes informações compatíveis com aquelas demarcadas na planta planialtimétrica:

5.14.2.1 PARA A SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO NATIVA

- Identificação do(s) tipo(s) e estágio(s) de desenvolvimento da vegetação nativa que recobre(m) a(s) área(s) objeto do pedido, conforme Resolução CONAMA nº 1, de 31/01/94, Resolução Conjunta IBAMA/SMA nº 1, de 17/02/94 e Resolução CONAMA nº 7, de 23/07/96 (para Mata Atlântica), Resolução SMA nº 55, de 13/10/95 (para Cerrado), ou legislação municipal, cuja cópia deverá ser anexada;
- Medidas compensatórias para realização da obra/empreendimento;
- Fotografias atuais, com indicação da direção da tomada da foto na planta e/ou indicação da(s) área(s) objeto do pedido em foto aérea ou imagem de satélite.

5.14.2.2 PARA SUPRESSÃO DE ÁRVORES ISOLADAS

- Identificação da espécie contemplando o nome científico e popular;
- Se se trata de espécie arbórea ameaçada de extinção ou objeto de especial proteção;
- Altura do fuste;
- Diâmetro na altura do peito - DAP;
- Quantidade;
- Volume;
- Fotos das árvores solicitadas para corte, aere fotos ou imagens de satélite com indicação das árvores propostas para supressão;
- Indicação das coordenadas geográficas de cada árvore, determinadas por aparelho GPS.
- Planta com a localização dos exemplares arbóreos;
- Projeto de plantio com indicação na planta das áreas que serão recompostas e coordenadas



geográficas;

- Planilha orçamentária.

5.15 PROJETO DE VENTILAÇÃO, EXAUSTÃO E CLIMATIZAÇÃO

Os projetos de Ventilação, Exaustão e Climatização no contexto tratado pela presente contratação obedecerão à conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no item Projeto de Arquitetura, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de Ventilação, Exaustão e Climatização deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

DEFINIÇÕES

O condicionamento de ar é o processo de tratamento do ar interior em espaços fechados. Esse tratamento consiste em regular a qualidade do ar interior, no que diz respeito às suas condições de temperatura, umidade, limpeza e movimento. Para tal, um sistema de condicionamento de ar inclui as funções de aquecimento, arrefecimento, umidificação, renovação, filtragem e ventilação do ar. A função de desumidificação está normalmente associada à de arrefecimento. Alguns sistemas especiais podem incluir outras funções como a de pressurização do ar no interior de determinado espaço.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- ABNT NBR 15848:2010 - Sistemas de ar-condicionado e ventilação – Procedimentos e requisitos relativos às atividades de construção, reformas, operação e manutenção das instalações que afetam a qualidade do ar interior (QAI);
- ABNT NBR 16401-2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários;
- ABNT NBR 16401-1:2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 1: Projetos das instalações;
- ABNT NBR 16401-2:2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico;
- ABNT NBR 16401-3:2008 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários - Parte 3: Qualidade do ar interior;
- ABNT NBR 14679:2001 - Sistemas de condicionamento de ar e ventilação - Execução de serviços de higienização;
- ABNT NBR 14518:2000 Sistemas de ventilação para cozinhas profissionais.

5.15.1. LEVANTAMENTO DE DADOS (LD):

5.15.1.1 Informações de referência a utilizar:



- Dados gerais do empreendimento (áreas, número de pavimentos, tipo de ocupação, etc.);
- Croquis do terreno com dados preliminares de níveis.
- Planta de situação.

5.15.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Analisar, obter informações preliminares e orientar o empreendedor quanto aos condicionantes locais que possam ter influência na concepção do produto, incluindo:
- Condições locais de atendimento pelos serviços públicos (água, esgoto, gás combustível e energia elétrica);
- Condicionantes relacionados à topografia do terreno, incidência solar, edificações na vizinhança e influência das condições do meio externo;
- Condicionantes locais de atendimento às normas de segurança contra fumaça, em caso de incêndio;
- Outros aspectos.

5.15.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Texto:

Relatório preliminar de condicionantes locais, contendo as seguintes informações:

- Comentários e recomendações preliminares sobre variáveis arquitetônicas que influenciam no desempenho dos sistemas, tais como: altura de entre forros tipos de vidros, materiais de construção, sombreamento, afastamento com vizinhos, orientação solar, etc.;
- Informações preliminares sobre a necessidade de implantação de sistemas de controle de fumaça.

5.15.2 PROGRAMA DE NECESSIDADE (PN):

5.15.2.1 Informações de referência a utilizar:

- Dados gerais do empreendimento (áreas, número de pavimentos, tipo de ocupação e uso, etc.);
- Estudos de conceito de arquitetura;
- Planta de situação;
- Dados de disponibilidade e confiabilidade de fornecimento de serviços públicos (energia elétrica, gás, água, esgoto, etc.).

5.15.2.2 Informações técnicas a produzir:

- Análise preliminar entre os diversos tipos de sistemas viáveis de serem adotados.

5.15.2.3 Documentos técnicos a apresentar:

Texto:



Relatório contendo a descrição geral dos sistemas alternativos em estudo e indicação de dados estimados de:

- Investimento inicial;
- Ponto de força e reserva de água;
- Espaços ocupados.

5.15.3 ANTEPROJETO (AP):

5.15.3.1 Informações de referência a utilizar:

- Tipo de uso, lotação e horários de ocupação;
- Áreas a serem condicionadas e ventiladas;
- Requisitos especiais de temperatura, umidade relativa, pressão, filtragem e dissipação térmica de equipamentos;
- Projeto preliminar com plantas e cortes de todos os pavimentos;
- Características dos elementos construtivos;
- Definição das etapas de implantação do empreendimento;
- Lançamento preliminar de formas.

5.15.3.2 Informações técnicas a produzir:

- Coleta de dados necessários para o cálculo de carga térmica;
- Zoneamento dos ambientes;
- Elaboração dos cálculos;
- Análise dos resultados;
- Elaboração de planilha com dados resultantes;
- Determinação das dimensões dos equipamentos a serem adotados, e por decorrência, das áreas necessárias à implantação dos mesmos, bem como a definição dos espaços destinados ao caminhamento das redes de dutos, de fluidos de resfriamento, parâmetros requeridos pelas utilidades (elétricas, hidráulica predial, etc.) e a acessibilidade dos equipamentos às casas de máquinas;
- Elaboração das plantas de todas as áreas beneficiadas pelo projeto e cortes esquemáticos em representação unifilar do caminhamento de dutos e tubulações principais.

5.15.3.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Desenhos esquemáticos com Indicação dos ambientes e espaços técnicos, contendo os pesos dos equipamentos, aberturas nas fachadas e as necessidades de pontos de força, combustíveis, de água e



ralos;

- Desenhos esquemáticos com a indicação dos espaços ocupados pelas redes de dutos e tubulações, visando fornecer dados para compatibilizar os espaços com as demais instalações.

Textos:

- Planilha de capacidade térmica total da instalação, perfil de carga térmica (se necessário) e capacidade dos sistemas parciais;
- Planilha de vazões de ar por ambiente.

Observação:

Documentos para aprovação do projeto (ou “PROJETO LEGAL”), subproduto da etapa Anteprojeto (AP): Extrair do anteprojeto os documentos técnicos necessários para os serviços/projetos que devem submeter-se à aprovação dos diferentes órgãos/concessionárias de serviços.

5.15.4 PROJETO BÁSICO (PB):

5.15.4.1 Informações de referência a utilizar:

- Confirmação dos conceitos a serem aplicados ao empreendimento e aceitação e/ou comentários sobre a concepção básica dos sistemas de condicionamento de ar e ventilação mecânica apresentados na fase anterior;
- Plantas de todos os pavimentos;
- Cortes passando por todos os pavimentos;
- Plantas dos forros com luminárias;
- Definição da tensão elétrica da instalação;
- Definição das áreas técnicas, shafts e dos espaços ocupados nos entre forros;
- Pré-formas da estrutura de todos os pavimentos;
- tecnologias de construção a serem aplicadas.

5.15.4.2 Informações técnicas a produzir:

- Revisão dos cálculos elaborados na fase anterior, considerando as atualizações de arquitetura ou do uso dos espaços condicionados;
- Seleção dos equipamentos de condicionamento e movimentação de ar, a partir dos dados resultantes da revisão de cálculos, para a definição do layout das casas de máquinas e dos consumos de energia e de água;
- Layout, dimensionamento e indicação das necessidades de espaço físico das casas de máquinas;
- Indicação da necessidade específica de tratamento acústico, amortecimento de vibrações, condução e tratamento de emissões, hidráulica, elétrica e estrutura;



- Estudo do layout dos elementos de difusão de ar, compatibilizado com os layouts de luminárias, sprinklers e sonorizadores;
- Em função do layout dos elementos de difusão, e do estudo de níveis das redes de instalações, será elaborado o dimensionamento e desenho unifilar das redes de dutos de distribuição e de retorno de ar e rede de tubulações hidráulicas;
- Estudo, definição e arranjo de dutos e tubulações, em shafts verticais;
- Estudo, definição e arranjo de dutos e tubulações, em entreferros e pipe racks;
- Definição de furações em lajes para passagem de sistemas instalados em shafts verticais;
- Definição de furações em vigas para passagem de sistemas instalados em entreforros e pipe-racks.

5.15.4.2 Informações técnicas a produzir:

5.15.4.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Desenhos das casas de máquinas em plantas e cortes, indicando dimensões, pés-direitos, portas, aberturas, janela, forros, condições de acesso de pessoas e equipamentos, espaços de manutenção, proximidade de outros ambientes ou condições, etc.;
- Indicação nos desenhos de furos na estrutura, tratamento contra transmissão de ruídos e vibrações, ralos, necessidades de suprimento de água e energia;
- Desenho de layout dos elementos de difusão e retorno de ar, o qual servirá de base para o projeto das redes de dutos de distribuição e de retorno de ar (se houver);
- Plantas de todos os pavimentos com traçado das redes de dutos e tubulações em unifilar, com dimensões;
- Cortes necessários para a compatibilização entre as diversas modalidades de projeto;
- Desenhos com indicação do posicionamento e dimensões dos dutos e tubulações em shafts verticais e furos em lajes;
- Desenhos com indicação do posicionamento e dimensões de arranjo de dutos e tubulações em entreforros e pipe-racks e furos em vigas da estrutura;

Textos:

- planilhas revisadas de resultados de carga térmica e de vazões de ar;
- confirmação dos dados de consumos energéticos e de água dos equipamentos.

5.15.5 PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE):

5.15.5.1 Informações de referência a utilizar:

- Aceitação e/ou comentários dos desenhos que compõem o anteprojeto dos sistemas de



condicionamento de ar e de ventilação mecânica, apresentados na fase anterior;

- Desenhos de plantas e cortes atualizados com as adequações definidas na compatibilização dos projetos complementares;
- Projetos básicos de instalações;
- Formas definitivas da estrutura de todos os pavimentos;
- Informações adicionais sobre as modalidades de contratação e gerenciamento específicas a serem adotadas.

5.15.5.2 Informações técnicas a produzir:

- Detalhamento da rede de dutos em formato bifilar e definição do caminhamento das tubulações hidráulicas em toda extensão verificando eventuais interferências com os projetos complementares;
- Complementação dos desenhos, com as listas de equipamentos e materiais de difusão de ar, com indicação de suas características técnicas;
- Preparação de todos os cortes necessários para a compreensão do projeto e indicação de compatibilização vertical entre os projetos complementares;
- Detalhamento das casas de máquinas, indicando cortes, aberturas nas paredes, piso e teto, ralos, pontos de água, pontos de alimentação elétrica e demais detalhes construtivos necessários;
- Concepção e elaboração dos diagramas elétricos unifilares para os quadros de alimentação elétrica dos equipamentos e dispositivos específicos, componentes da instalação;
- Elaboração de memoriais descritivos;
- Elaboração de especificações de serviços e recomendações técnicas e administrativas para uso e aplicação das informações contidas no projeto;
- Elaboração de especificações de materiais e equipamentos.

5.15.5.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Desenhos finais de plantas de todas as áreas beneficiadas pelo projeto, complementados com as listas de materiais e as características técnicas dos equipamentos, e os detalhes construtivos necessários para a execução dos sistemas;
- Desenhos finais de cortes de todas as áreas beneficiadas pelo projeto;
- Plantas, cortes, detalhes de montagem, bases de equipamentos, incluindo o posicionamento e discriminação de equipamentos, dutos, tomadas de ar externo, tubulações e seus acessórios, com indicação de diâmetros e/ou dimensões, compatibilizados com as plantas e esquemas correspondentes;
- Diagramas elétricos unifilares, indicando as capacidades de cada circuito e todos os dispositivos de



proteção, medição e manobra;

Textos:

- Memoriais descritivos da instalação;
- Especificações de execução, ensaios de desempenho e entrega dos sistemas.
- Especificações de fornecimento para os materiais e equipamentos selecionados, e respectivos testes de fábrica, a serem requeridos;
- Planilha orçamentária.

5.16 MEMORIAL DESCRITIVO E ORÇAMENTAÇÃO

Os Memoriais, Planilhas Orçamentárias, Cronogramas e demais documentos no contexto tratado pela presente contratação obedecerão à conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis aos critérios e definições descritas no projeto de arquitetura e demais projetos, quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto aos padrões necessários para licitação, atendendo integralmente à Lei 14.133/21 ou outra que venha a substituí-la), devendo constar na planilha em colunas específicas a fonte de origem (SINAPI, PMSP, CDHU, EDIF, etc.) e o código de cada item. Deverá constar também a data base de cada fonte utilizada.

Os produtos aqui descritos deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra ao qual se refere.

5.16.1 MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO DE QUANTIDADES

5.16.1.1 LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- Resolução CAU/BR nº 21, de 5 de abril de 2012, que dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências;
- Resolução CAU/BR nº 51, de 12 de julho de 2013, que dispõe sobre as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas, e dá outras providências;
- Outras.

5.16.1.2 DEFINIÇÕES – MEMORIAL DESCRITIVO

Documento técnico explicativo do projeto, dos conceitos utilizados, normas adotadas, premissas e outras informações, com o objetivo de explicitar as informações mais importantes e que constam do(s) serviço(s)/projeto(s).

5.16.1.3 DEFINIÇÕES – MEMORIAL DE CÁLCULO



Documento técnico em que se demonstra, através de anotações, tabelas e/ou relatórios, a origem dos quantitativos gerados após levantamento do(s) serviço(s)/projeto(s).

5.16.2 CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES OU DE ENCARGOS

5.16.2.1 LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- Resolução CAU/BR nº 21, de 5 de abril de 2012, que dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências;
- Resolução CAU/BR nº 51, de 12 de julho de 2013, que dispõe sobre as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas, e dá outras providências;
- Outras.

5.16.2.2 DEFINIÇÕES

O caderno de especificações tem por objetivo estabelecer normas para a execução dos serviços descritos, bem como especificar materiais, equipamentos e acessórios a serem aplicados na reforma ou construção de uma edificação. Estas especificações servem de base exclusiva do tipo e definição técnica dos materiais, equipamentos e acessórios a serem usados no local dos serviços e o modo de instalação dos mesmos.

5.16.2.3 MEMORIAL DESCRITIVO, MEMÓRIA DE CÁLCULO E CADERNO DE ENCARGOS (MD / MC / CE) - PRODUTOS FINAIS

5.16.2.3.1 Informações de referência a utilizar:

- Levantamentos, estudos e projetos pré-existentis referentes ao serviço a realizar;
- Outras.

5.16.2.3.2 Informações técnicas a produzir:

- Informações sobre o local ao qual se destina o serviço a realizar;
- Informações sobre o entorno;
- Levantamento da legislação, normas técnicas, normas/ portarias de órgãos/ concessionárias relacionadas ao serviço a realizar;
- Recursos técnicos disponíveis e/ou desejáveis para a realização do serviço;
- Informações sobre especificações e quantidades relativas aos materiais e serviços, complementares às informações dos projetos;
- Outras informações relevantes.

5.16.2.3.3 Documentos técnicos a apresentar:



- desenhos, mapas, gráficos e fotografias, se for o caso, relacionados ao serviço a realizar;
- Textos: relatório de levantamento de dados, relatório descritivo detalhado dos materiais e serviços e das respectivas quantidades;
- outros documentos relevantes.

5.16.3 ORÇAMENTO

ORÇAMENTO SINTÉTICO

O Orçamento Sintético é o tipo de orçamento onde são indicados as unidades, quantidades, preços unitários e preços totais de cada serviço individualmente e o somatório dos serviços indicando o seu valor total.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- NBR 12721 - Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio - Procedimento

ORÇAMENTO ANALÍTICO

O orçamento analítico é composto de unidade, quantidade, composição do preço unitário e preço total. Por sua vez, a composição do preço unitário é apresentada com as unidades, quantidades, preços unitários e preço total de cada um dos seus componentes. Posteriormente, são acrescidas as Leis Sociais (LS) sobre a mão de obra e os Benefícios e Despesas Indiretas (BDI) sobre materiais e mão de obra, formando assim o preço de venda de cada serviço, individualmente.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- NBR 12721 - Avaliação de custos unitários e preparo de orçamento de construção para incorporação de edifícios em condomínio - Procedimento.

5.16.3.1 ORÇAMENTO SINTÉTICO E ANALÍTICO (OS / OA) - PRODUTOS FINAIS

5.16.3.1.1 Informações de referência a utilizar:

- Levantamentos, projetos, memoriais relativos ao projeto em cada etapa de elaboração;
- Outras informações.

5.16.3.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Relatório de quantidades e preços dos materiais e serviços, com descrição adequada;
- Normas de apresentação gráfica do cliente/contratante/ destinatário;
- Níveis de detalhamento a serem atingidos.

5.16.3.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos

- Organograma funcional;



- Fluxograma das etapas;
- Esquemas básicos pertinentes.

Textos:

- Planilhas.

5.16.4 CRONOGRAMA DE OBRA

Esse registro expressa visualmente a programação das atividades que serão realizadas durante a construção. Ele pode ser mais ou menos detalhado, contemplando a duração de serviços específicos (por exemplo, a instalação das esquadrias de um edifício) ou apenas as fases mais gerais da obra (fundações, estrutura, alvenaria, etc.). Essa programação organizada permite que o construtor compre ou contrate materiais, mão de obra e equipamentos na hora certa.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS

- Lei nº 12.378, de 31 de dezembro de 2010, que regulamenta o exercício da Arquitetura e Urbanismo e cria o Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- Resolução CAU/BR nº 21, de 5 de abril de 2012, que dispõe sobre as atividades e atribuições profissionais do arquiteto e urbanista e dá outras providências;
- Resolução CAU/BR nº 51, de 12 de julho de 2013, que dispõe sobre as áreas de atuação privativas dos arquitetos e urbanistas e as áreas de atuação compartilhadas com outras profissões regulamentadas, e dá outras providências;
- Outras.

5.16.4.1 CRONOGRAMA DE OBRA (CR) - PRODUTOS FINAIS

5.16.4.1.1 Informações de referência a utilizar:

- Levantamentos, projetos, memoriais relativos ao projeto em cada etapa de elaboração;
- Outras informações.

5.16.4.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Relatório de prazos de execução relacionado ao desembolso correspondente aos materiais e serviços, com descrição adequada;
- Prazos e recursos necessários/atribuídos para execução dos serviços;
- Normas de apresentação gráfica do cliente/contratante/ destinatário.

5.16.4.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Organograma funcional;



- Fluxograma das etapas;
- Esquemas básicos pertinentes.

Textos:

- Planilha.

5.17 DOCUMENTO FINAL: (EQUIVALENTE À ETAPA DE PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE))

5.17.1 Informações de referência a utilizar:

- Todas contidas nas etapas de levantamento de dados e programa de necessidades;
- Outros estudos/projetos produzidos por atividades técnicas pertinentes ao objetivo do serviço;
- Outras informações.

5.17.2 Informações técnicas a produzir:

- Informações relativas às conclusões do serviço com vistas ao atendimento dos objetivos traçados no programa de necessidades;

5.17.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos

- Mapas, gráficos e fotografias, se for o caso, que auxiliem na compreensão do Documento Final.

Textos

- Memorial descritivo, memorial de cálculo de quantidades, planilhas, cronogramas, relatórios e documentos complementares.

5.18 PROJETO DE OBRAS DE ARTE ESPECIAIS (PONTES, VIADUTOS ETC.)

Os projetos de Obras de Arte Especiais (OAE) no contexto desta contratação obedecerão à conceituação e critérios de elaboração abaixo descritos e deverão ser compatíveis com os critérios e definições descritas no item "Projeto de Arquitetura", quando aplicáveis, no que se refere a todas as etapas de elaboração (estudo preliminar, anteprojeto, projeto executivo, etc.), inclusive quanto às planilhas estimativas orçamentárias nos padrões necessários para licitação.

Os projetos de OAE deverão ser entregues com desenvolvimento e detalhamento compatível com a etapa de elaboração correspondente, mantendo total compatibilidade e harmonia com os demais projetos da obra a que se referem.

DEFINIÇÕES

Obras de Arte Especiais (OAE) são estruturas que têm como finalidade principal vencer obstáculos naturais ou artificiais, como rios, vales, rodovias, ferrovias, etc. As OAE incluem pontes, viadutos, passarelas, túneis, muros de contenção, entre outros.

LEGISLAÇÃO E NORMAS ESPECÍFICAS



- ABNT NBR 6118:2014 - Projeto de estruturas de concreto armado, protendido e armado com fibras.
- ABNT NBR 7187:2003 - Projeto de pontes de concreto armado.
- ABNT NBR 15101:2004 - Pontes - Requisitos gerais de projeto.
- DNIT - Normas e especificações técnicas do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

5.18.1.1 LEVANTAMENTO DE DADOS (LD):

5.18.1.1 Informações de referência a utilizar:

- Dados gerais do empreendimento (extensão, número de faixas, tipo de tráfego, etc.).
- Estudos de concepção da obra.
- Planta de situação e perfil do terreno.
- Dados geotécnicos do local (sondagens, ensaios de laboratório, etc.).
- Condicionantes ambientais (presença de cursos d'água, áreas de preservação, etc.).

5.18.1.2 Informações técnicas a produzir:

- Analisar e obter informações preliminares sobre os condicionantes locais que possam influenciar na concepção da OAE, incluindo:
- Condições de acesso e tráfego no local.
- Características do terreno e do subsolo.
- Interferências com outras estruturas ou serviços existentes.
- Restrições ambientais e legais.
- Definir o tipo de OAE mais adequado para o local e para a finalidade da obra (ponte, viaduto, passarela, etc.).

5.18.1.3 Documentos técnicos a apresentar:

Texto:

- Relatório preliminar de condicionantes locais, contendo as informações levantadas e as recomendações para a concepção da OAE.

5.18.2 PROGRAMA DE NECESSIDADES (PN):

5.18.2.1 Informações de referência a utilizar:

- • Dados gerais do empreendimento.
- • Estudos de concepção da obra.



- • Planta de situação e perfil do terreno.
- • Dados geotécnicos do local.
- • Condicionantes ambientais.

5.18.2.2 Informações técnicas a produzir:

- • Definir os requisitos funcionais da OAE (capacidade de carga, geometria, dimensões, etc.).
- • Estabelecer os critérios de projeto (segurança, durabilidade, desempenho, estética, etc.).
- • Analisar diferentes alternativas de OAE (tipos de estrutura, materiais, sistemas construtivos, etc.).

5.18.2.3 Documentos técnicos a apresentar:

Texto:

- Relatório contendo a descrição dos requisitos funcionais e dos critérios de projeto da OAE, bem como a análise das diferentes alternativas de OAE.

5.18.3 ANTEPROJETO (AP):

5.18.3.1 Informações de referência a utilizar:

- Programa de necessidades da OAE.
- Estudos de concepção da obra.
- Planta de situação e perfil do terreno.
- Dados geotécnicos do local.
- Condicionantes ambientais.

5.18.3.2 Informações técnicas a produzir:

- Desenvolver o projeto conceitual da OAE, definindo a geometria, os materiais, os sistemas estruturais e os elementos construtivos.
- Realizar os cálculos estruturais preliminares para verificar a viabilidade da OAE.
- Elaborar os desenhos esquemáticos da OAE, incluindo plantas, cortes e elevações.

5.18.3.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Desenhos esquemáticos da OAE, incluindo plantas, cortes e elevações.

Textos:

- Relatório contendo a descrição do projeto conceitual da OAE, os cálculos estruturais preliminares e



as justificativas técnicas das soluções adotadas.

5.18.4 PROJETO BÁSICO (PB):

5.18.4.1 Informações de referência a utilizar:

- Anteprojeto da OAE aprovado.
- Dados geotécnicos detalhados do local.
- Condicionantes ambientais e legais.
- Normas e especificações técnicas aplicáveis.

5.18.4.2 Informações técnicas a produzir:

- Desenvolver o projeto básico da OAE, detalhando a geometria, os materiais, os sistemas estruturais e os elementos construtivos.
- Realizar os cálculos estruturais definitivos da OAE.
- Elaborar os desenhos técnicos da OAE, incluindo plantas, cortes, elevações e detalhes construtivos.
- Especificar os materiais e os equipamentos a serem utilizados na construção da OAE.
- Elaborar o orçamento detalhado da OAE.

5.18.4.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Desenhos técnicos da OAE, incluindo plantas, cortes, elevações e detalhes construtivos.

Textos:

- Relatório contendo a descrição detalhada do projeto básico da OAE, os cálculos estruturais definitivos, as especificações dos materiais e equipamentos, o orçamento detalhado e as justificativas técnicas das soluções adotadas.

5.18.5 PROJETO PARA EXECUÇÃO (PE):

5.18.5.1 Informações de referência a utilizar:

- Projeto básico da OAE aprovado.
- Normas e especificações técnicas aplicáveis.
- Condições de execução da obra.

5.18.5.2 Informações técnicas a produzir:

- Detalhar o projeto executivo da OAE, incluindo todos os elementos construtivos e as instalações necessárias.



- Elaborar os desenhos de detalhe da OAE, incluindo armaduras, formas, escoramentos, etc.
- Especificar os procedimentos construtivos a serem adotados na execução da OAE.
- Elaborar o plano de execução da obra, incluindo cronograma, orçamento detalhado e plano de segurança.

5.18.5.3 Documentos técnicos a apresentar:

Desenhos:

- Desenhos de detalhe da OAE, incluindo armaduras, formas, escoramentos, etc.

Textos:

- Relatório contendo a descrição detalhada do projeto executivo da OAE, as especificações dos procedimentos construtivos, o plano de execução da obra e as justificativas técnicas das soluções adotadas.

6. DOS SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO À FISCALIZAÇÃO:

6.1 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

Os serviços contratados têm como premissa:

- Garantir o cumprimento pleno dos contratos pelas empresas responsáveis pela execução, visando a qualidade do objeto e mitigando riscos de pleitos e aditivos contratuais;
- Controlar e exigir dos Contratados o cumprimento dos prazos de entrega, custos e qualidade;
- Elaborar os documentos a serem trocados com as empresas Contratadas, de modo que as informações corretas sejam disponibilizadas nos momentos apropriados para cada parte interessada;
- Reduzir os riscos ao longo de toda a execução do serviço contratado;
- Subsidiar os técnicos e gestores do Município na tomada de decisões estratégicas, com informações no momento adequado e da forma necessária, permitindo a adoção de ações corretivas e preventivas.

A partir de tais premissas, a Contratada deverá elaborar o plano de gestão com documentos de gerenciamento baseada nos princípios do Project Management Institute (PMI), na norma NBR ISO 10.006/2003 Gerenciamento da Qualidade – Diretrizes para a qualidade em gerenciamento de projetos).

São as áreas de gestão:

6.2.1 GESTÃO DE ESCOPO:

- Descrição e limites do projeto
- Objetivos
- Custos



Prazos

- Responsabilidades
- Entregas
- Tarefas
- Restrições
- Premissas
- Critérios de validação.

6.2.2 GESTÃO DE PRAZOS:

- Definição das datas marco e dos processos necessários para realizar as atividades dentro de tais previsões
- Elaboração do cronograma de execução dos projetos e obras
- Definição do caminho crítico e cronograma de rede
- Desenvolvimento de curvas de balanço
- Programação das atividades de execução da obra em intervalos apropriados
- Controle dos prazos
- Análise de desempenho.

6.2.3 GESTÃO DE CUSTOS:

- Definição dos processos de controle de custos para que seja possível concluir o projeto dentro do orçamento aprovado, com análise dos custos previstos e acompanhamento da execução de custos parciais e totais;
- Desenvolvimento do Cronograma Financeiro, com base no cronograma físico e no orçamento aprovado.

6.2.4 GESTÃO DE QUALIDADE:

- Planejamento e acompanhamento da qualidade do serviço, com elaboração do Plano de Qualidade e definição de todos os critérios de acompanhamento e procedimentos a serem adotados;
- Acompanhamento do controle tecnológico dos materiais e serviços;
- Realização de inspeções de recebimento de materiais e liberação de serviços;
- Controle de não-conformidades.

6.2.5 GESTÃO DA COMUNICAÇÃO:



- Planejamento e acompanhamento do processo de comunicação entre as partes interessadas, com elaboração do plano de comunicação da obra para garantir a agilidade das ações e decisões internas e a correta formalização dos registros;
- Definição dos critérios de distribuição;
- Revisão;
- Disponibilidade de acesso;
- Armazenamento;
- Recuperação e disposição final de documentos e registros em meio físico ou eletrônico;
- Relatório mensal do desempenho da obra, inclusive com registros fotográficos e de vídeo.

6.2.6 GESTÃO DE RISCOS

- Trata dos processos de identificação, análise, planejamento de resposta e monitoramento dos riscos para a execução da obra, a partir de estudos específicos consolidados na Matriz de Riscos, com o objetivo de aumentar a probabilidade e o impacto dos eventos positivos e diminuir o dos eventos adversos.

6.3 CONCEITOS GERAIS DAS ATIVIDADES PROPOSTAS:

6.3.1. FISCALIZAÇÃO DE OBRA

A fiscalização é o acompanhamento e verificação diária da execução de cada etapa dos serviços, zelando pelo cumprimento dos padrões de qualidade fixados no Projeto Executivo, através de um controle geométrico e tecnológico dos serviços e materiais empregados.

A fiscalização da obra deve prever a análise prévia de projetos, planilhas orçamentárias, memoriais descritivos, especificações, verificando sua adequação às boas técnicas construtivas disponíveis.

Executar o controle de toda a documentação da obra, com a manutenção e organização de arquivo contendo cópias dos projetos, memoriais descritivos e das especificações, contratos firmados, correspondências, orçamento básico e respectivas atualizações e modificações, atas e deliberações, boletins de medições, relatórios fotográficos, livro de ocorrências, diários de obra com fotos e efetivo diário.

O monitoramento e controle das atividades sob responsabilidade da CONTRATADA terão por base a análise de projetos, o Plano de Gestão da Obra e o processo de fiscalização da obra. Ressalta-se, contudo, que, do conjunto de documentos que serão elaborados de modo regular pela CONTRATADA e construtora(s), o cronograma físico-financeiro é a ferramenta de indicação das medições e das respectivas datas para pagamentos, não podendo ultrapassar os prazos estabelecidos em contrato.

Como parte do processo de controle e registro, a CONTRATADA deverá realizar reuniões em periodicidade entre os diversos envolvidos no processo para divulgação de informações, debate sobre problemas identificados, encaminhamento de ações com responsáveis e prazos definidos, e tomada de decisões em conjunto com a Municipalidade.

O controle da execução dos serviços por parte do Município será realizado por meio de análise de registros, relatórios e documentos pertinentes elaborados pela CONTRATADA e a partir de reuniões de trabalho. A



partir da análise do andamento dos serviços, podem ser demandadas ações corretivas, preventivas ou de melhoria, relacionadas ao controle e ao desempenho das atividades.

6.3.1.1 ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA OBRA

Através de pessoal qualificado, com formação em engenharia civil, elétrica, hidráulica especialmente designado para tal, devendo obrigatoriamente efetuar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) junto ao CREA, por obra fiscalizada e por atestado de cada medição mensal da obra e ou serviço, subsidiados através de relatórios técnicos.

6.3.1.2 PROGRAMAÇÃO E PLANEJAMENTO DA OBRA

A programação e planejamento da obra visa garantir a execução do orçamento previsto e da execução da obra nos padrões de qualidade requeridos pela Municipalidade, assegurando a execução dos serviços de acordo com os projetos elaborados.

6.3.1.3 ACOMPANHAMENTO FÍSICO FINANCEIRO

O acompanhamento físico-financeiro consiste no monitoramento da evolução dos serviços executados em comparação aos previstos no cronograma físico-financeiro proposto, permitindo a análise do andamento do programa da obra e sua compatibilidade com o planejamento geral estabelecido.

6.3.1.4 ASSESSORAMENTO DA GESTÃO DE CONTRATOS

O assessoramento na gestão de contratos, em quaisquer assuntos que envolvam modificações de contratos, verificação de preços unitários, composição de preços de novos serviços, prorrogações contratuais ou outros assuntos de importância sobre os custos ou prazos contratuais.

6.3.1.5 MEDIÇÃO DE SERVIÇOS

Verificação da medição de serviços, que consiste no levantamento de campo, confecção de planilhas e memórias de cálculo, quantitativos dos serviços executados, que servem de base para o pagamento ao fornecedor e que serão previamente aprovados pela Municipalidade.

6.3.1.6 RELATÓRIOS

Os relatórios visam fornecer informações sobre o andamento da obra sob os aspectos técnicos, físico, financeiro e administrativo. Os Relatórios Técnicos devem ser elaborados ainda para a análise de problemas específicos ocorridos na prestação de serviços, apresentando-se soluções alternativas e respectivos custos.

6.3.1.7 PADRONIZAÇÃO E QUALIDADE

A contratada deve possuir um processo de gestão que possibilite acompanhar o desempenho das equipes através de indicadores de controle perfeitamente definidos e criteriosamente apropriados, tais como índice de produtividade, índice de retrabalho, índice de cumprimento de prazo, dentre outros. A contratada deve ainda manter procedimentos padronizados de gerenciamento que atendam aos requisitos da norma ISO 9001, possuir e dominar as ferramentas que permitam o planejamento e a elaboração dos trabalhos de forma mais eficaz, tais como AutoCad, MS Project, Softwares com plataforma 3D e outros.

6.3.2. DA FISCALIZAÇÃO OBRA

A fiscalização da obra deve planejar, fiscalizar e documentar de modo presencial e permanente, a execução dos serviços. Devem ser realizadas as seguintes atividades:



- Validar plano de ataque das obras e serviços de engenharia, estabelecendo a estratégia de execução, métodos, e pontos críticos.
- Validar a programação física de curto prazo de caráter semanal.
- Validar a programação física de longo e médio prazo.
- Analisar a qualidade dos serviços executados nas obras e serviços de engenharia, identificando não-conformidades em relação à especificação técnica constante nos projetos ou às normas técnicas vigentes.
- Acompanhar o Plano de Qualidade da Obra.

Assistir a Equipe de Fiscalização do Município no que tange à observação dos seguintes aspectos administrativos:

- Existência de placa de obra em conformidade com o descrito no Edital.
- Registros de identificação da execução da obra: nome da construtora e suas subcontratadas com seus registros do CREA ou CAU, nomes e registros do CREA ou CAU dos responsáveis técnicos pelos serviços e obra, e nome e registro no CREA ou CAU do responsável técnico designado.
- Registros relativos à SSMA (segurança, saúde e meio ambiente), verificando se são atendidas as exigências relativas à segurança do trabalho, tais como: uso de EPIs, existência de CIPA, PPRA, PCMSO, PCMAT, higiene ocupacional, dentre outras.
- Registro permanente do cronograma físico sobre o percentual de avanço da obra discriminado por serviços.
- Registro permanente do cronograma físico-financeiro atualizado, inclusive contendo os totais acumulados.
- Existência dos Projetos completos impressos e com pranchas em versões corretas.
- Existência do diário de obra, contendo todas as informações relevantes e exigências legais, bem como validação e devidas assinaturas.
- Registro sobre o desempenho da construtora e suas subcontratadas, enfatizando os problemas encontrados.
- Registro dos compromissos assumidos pela construtora com relação a prazos e execuções de serviços e outras obrigações contratuais.
- Registro sobre as alterações ocorridas no transcurso dos trabalhos programados, tais como antecipações ou atrasos, indicando inclusive suas respectivas causas.
- Executar o boletim de medição, fazendo os ajustes dos quantitativos de serviços efetivamente executados (instalações, montagens, certificações e validações, etc.).
- Assistir tecnicamente a construtora para esclarecimento dos assuntos relacionados ao entendimento do Projeto Executivo original.



- Elaborar eventuais peças técnicas para realização de aditivos contratuais, de prazos e valores, contendo planilhas, cronogramas, memórias de cálculos, relatórios fotográficos e justificativas técnicas das alterações, em modelos fornecidos pela Municipalidade.
- Monitorar (acompanhamento e avaliação) a execução da obra de modo presencial e permanente, bem como sua comprovação através de ponto eletrônico a ser enviado relatório semanal para a Municipalidade.

6.4 METODOLOGIA DE EXECUÇÃO:

Quando do início das obras, serão demandados os técnicos para execução da gestão nos locais das obras. Portanto, a metodologia de atendimento aos serviços que fazem parte do escopo do contrato deverá prever a composição de equipes em locais distintos, atuando “in loco” nas obras, como responsáveis técnicos.

Serão acordados com a equipe de fiscalização da Municipalidade, os relatórios, que serão entendidos como produtos que deverão ser apresentados pela Contratada, nos prazos estabelecidos no cronograma, conforme descrito neste termo.

Os serviços serão prestados sob demanda, ou seja, ao início de cada obra definida, a equipe convocará a CONTRATADA a realizar a gestão.

6.5 EQUIPE TÉCNICA – QUALIFICAÇÕES E ATRIBUIÇÕES DOS RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

A equipe que deverá compor o corpo técnico de acompanhamento por obra será:

Postos de Trabalho	Experiência
Coordenador de Obras	Engenheiro Experiência 5 anos ou mais
Engenheiro Civil Fiscal de Obras	Engenheiro Experiência 5 anos ou mais
Engenheiro – Instalações e outras especialidades	Engenheiro Experiência 5 anos ou mais
Arquiteto	Arquiteto Experiência 2 anos ou mais

6.5.1. DESCRIÇÃO DAS ATRIBUIÇÕES

6.5.1.1 COORDENADOR DE OBRAS

Será responsável direto pela gestão da equipe de cada obra, bem como comunicação interna, interface entre Município, Fiscalização e Construtoras/Empreiteiras, fazendo a gestão de conflitos, tramitar com toda a equipe de campo (Fiscais e Técnicos), para que todas as atividades sejam desenvolvidas dentro do escopo proposto.

6.5.1.2 ENGENHEIRO CIVIL FISCAL DE OBRAS



Será responsável pela inspeção diária e pelo controle técnico sistemático, tendo por finalidade verificar se a execução das etapas das obras obedece às diretrizes e escopo estabelecidos em projeto. Deverá atestar as medições mensais, através de ART referente aos valores e serviços liberados para pagamento, junto à Fiscalização do Município. Atuará diretamente junto aos técnicos e engenheiros de instalações, realizando a integração da equipe como um todo.

6.5.1.3 ENGENHEIRO CIVIL – INSTALAÇÕES:

Será responsável, pelo acompanhamento diário de instalações de esgoto, águas pluviais, galerias, água fria, água quente, sejam elas enterradas, prumadas, pontos de utilização, instalação de louças e metais sanitários, de acordo com as Normas pertinentes, realizar o mapeamento de execução, demarcar e identificar pontos de interferência, de modo a subsidiar a equipe de projetos na elaboração de “AS BUILT”.

Será responsável, pelo acompanhamento diário das instalações elétricas em geral (cabine primária, rede enterrada, distribuição circuitos internos, pontos de utilização, montagem e interligação de quadros, quadros de comandos, iluminações, instalações especiais de incêndio, painel e sistema solar, entre outros que possam estar estabelecidos no escopo do projeto); desinstalações mecânicas (elevadores, plataformas, monta carga, escadas rolantes, sistemas de aquecimento solar, ar condicionado, sistemas de refrigeração, rede de gás, gases medicinais, centrais de ar comprimido, nitrogênio, vácuo, oxigênio), atendendo todas as Normas pertinentes, realizar o mapeamento de execução, demarcar e identificar pontos de interferência, de modo a subsidiar a equipe de projetos na elaboração de “AS BUILT”.

Deverá acompanhar se os trabalhos estarão de acordo com os padrões e procedimentos das diversas Concessionárias envolvidas, fazendo a interface para que sejam cumpridos os prazos de ligação à rede pública de abastecimento, quando houver.

ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA DOS SERVIÇOS (Parte B)

1. RECURSOS HUMANOS E VEÍCULO DE APOIO A OPERAÇÃO

Os profissionais previstos no item "**Recursos Humanos**" foram estrategicamente selecionados para suprir lacunas identificadas na estrutura da Secretaria Municipal de Segurança Urbana município de São Paulo. A equipe técnica, composta por **Arquiteto, Engenheiro e Coordenador**, tem como objetivo atender demandas essenciais, incluindo suporte especializado na fiscalização das obras, análise de projetos, execução de serviços técnicos, estudos, inspeções e de obras e serviços. Com essa estrutura de apoio, busca-se otimizar os processos internos, elevar a qualidade das entregas e fortalecer a capacidade técnica da na gestão e execução de projetos estratégicos para o município.

1.1 – ATIVIDADES

- **Arquiteto**

Este profissional terá como principal função apoio na análise da elaboração e revisão de projetos de obras de reforma e ampliação de edificações no município e apoio técnico nas demais frentes de trabalho.

- **Engenheiro**



Os engenheiros terão como principal função o apoio a fiscalização das obras, apoio na análise, da elaboração e revisão de projetos garantindo a eficiência e a adequação às normas técnicas e ambientais. Suas responsabilidades incluirão o acompanhamento e fiscalização de obras, além da elaboração, assegurando o cumprimento de prazos, a qualidade e a conformidade com as normas e regulamentos vigentes, responsável por coordenar as diversas etapas dos processos, fornecer orientações técnicas e garantir a eficiência no andamento das atividades. Além disso, serão responsáveis pelo acompanhamento da execução de serviços técnicos de engenharia elétrica, incluindo inspeções, diagnósticos e análises de sistemas elétricos existentes, para prédios públicos. Isso envolve a verificações dos projetos de instalações elétricas, adequação às normas de segurança, eficiência energética e sustentabilidade, acompanhamento de obras e a realização de laudos técnicos e relatórios, projetos e serviços relacionados ao AVCB e licenças ambientais.

- **Engenheiro Coodenador**

Designado a comandar a equipe de engenheiros e arquitetos, fornecer suporte técnico especializado. Sua função incluirá a elaboração de soluções técnicas e projetos relacionados à geotecnia, além de oferecer consultoria em outras áreas da engenharia que requeiram conhecimento especializado, como estruturas, hidráulica, elétrica, AVCB, ambiental entre outras. Sua atuação garantirá a qualidade, viabilidade técnica e conformidade dos projetos e serviços executados, propondo soluções inovadoras e adequadas às necessidades do município, com ênfase na sustentabilidade e eficiência.

- **Veículo Leve 53kW**

Para a realização de apoio a operação é fundamental a utilização de veículos para o transporte (operação) dos profissionais. Nesse sentido, foi prevista a disponibilização de **dois veículos** da **categoria leve**, com potência mínima de **53 kW**, sendo ambos da **categoria sedan**, para atender a essa necessidade de apoio à operação.

1.2 – **PRODUTOS**

Com o intuito de assegurar a comprovação e um controle mais preciso dos serviços prestados pela administração pública, será elaborado um relatório mensal, denominado "**Relatório Gerencial**", no qual deverão ser detalhadas todas as atividades realizadas pelos profissionais no período. Esse relatório oferecerá uma visão clara e estruturada do desempenho das equipes, facilitando a gestão e o monitoramento das ações de - **Recursos Humanos e Materiais**.

O conteúdo mínimo a ser incluído no referido relatório:

Objetivo: Apresentar de forma objetiva as atividades realizadas no período, permitindo o controle e acompanhamento das ações executadas pela administração pública.

Introdução: Contextualização das atividades realizadas, com a explicitação do propósito do relatório como ferramenta de monitoramento e controle das ações executadas.

Metodologia: Descrição sucinta das metodologias e processos adotados durante a execução das atividades, incluindo ferramentas e abordagens utilizadas para garantir a qualidade e eficiência dos serviços.

Atividades Realizadas: Relato detalhado de todas as atividades desenvolvidas no período, incluindo mapas, peças gráficas, croquis, relatórios fotográficos e outros documentos que comprovem o progresso dos trabalhos.

Resultados Obtidos: Apresentação dos resultados alcançados com as atividades realizadas, destacando os principais avanços, conclusões importantes e impactos observados.

Conclusões: Síntese dos principais pontos observados durante a execução das atividades, avaliando a eficácia



das ações e sugerindo possíveis melhorias ou ajustes.

Recomendações: Sugestões para a continuidade ou aprimoramento das atividades, visando a otimização dos processos e o alcance dos objetivos estabelecido

1.3 – CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para a efetuação dos pagamentos pelas atividades realizadas, será obrigatória a entrega do produto "**Relatório Gerencial**", conforme indicado no item anterior. Além desse relatório, deverá ser elaborada uma planilha detalhada das quantidades executadas, especificando os itens e as respectivas quantidades dos serviços realizados, de acordo com as unidades de medida estabelecidas na planilha orçamentária

Para o item 1.6 – **Veículo Leve 53KW**, deverá ser apresentada a documentação completa do veículo, incluindo a placa, o documento de registro e fotos atualizadas. Além disso, deverá ser fornecido o controle mensal de quilometragem, com o registro das distâncias percorridas durante o período

2. SERVIÇO – A.V.C.B

Compreende todos os serviços necessários para a obtenção do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), abrangendo desde a elaboração dos projetos técnicos exigidos até a tramitação completa do processo, incluindo a implementação das adequações necessárias e a obtenção da autorização final junto aos órgãos competentes.

Deve-se observar que o projeto técnico para obtenção do **Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB)** envolve a elaboração de uma documentação detalhada que atenda às exigências das normas de segurança contra incêndio e pânico. O processo inclui o levantamento das características da edificação, como área construída, uso e ocupação, carga de incêndio e riscos específicos, com base nas quais são dimensionados os sistemas de proteção ativa e passiva, como saídas de emergência, sinalização, extintores, hidrantes, sprinklers, alarmes e iluminação de emergência. Além disso, são realizados os cálculos necessários para dimensionamento das instalações e sistemas de combate a incêndio, de acordo com as normas técnicas pertinentes, como o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico e outras legislações estaduais e municipais. O projeto é elaborado em conformidade com as exigências do Corpo de Bombeiros, e deve incluir plantas baixas, memoriais descritivos, cronograma de execução, especificações dos materiais a serem utilizados e demais documentos técnicos exigidos. Para obtenção do AVCB envolvem a coordenação e execução de atividades relacionadas ao processo burocrático e administrativo de solicitação do Auto de Vistoria. Isso inclui a verificação da conformidade dos projetos com as exigências do Corpo de Bombeiros, além do acompanhamento e protocolo do pedido de análise junto ao órgão competente. Também abrange a comunicação direta com o Corpo de Bombeiros para o acompanhamento do andamento do processo, correção de pendências, fornecimento de documentação adicional quando solicitado, além da realização de eventuais ajustes no projeto, conforme as orientações do Corpo de Bombeiros. Além disso, envolve a organização e a entrega de todos os documentos necessários, como plantas, memoriais descritivos e relatórios técnicos, e a marcação da vistoria final para a verificação dos sistemas de segurança contra incêndio implementados na edificação. O acompanhamento contínuo do processo, desde a solicitação até a obtenção da autorização final, é parte essencial deste serviço.

2.1 PRODUTOS

Os projetos específicos de AVCB deverão ser elaborados conforme a demanda e apresentados da seguinte forma:

Volume 01 – Relatório de Projeto Básico: Este documento irá abordar os estudos preliminares e conceituais, apresentando as diretrizes gerais do projeto de segurança contra incêndio, incluindo as soluções técnicas propostas e os levantamentos iniciais necessários. O objetivo é fornecer uma visão geral do escopo do projeto,



identificando os principais desafios, alternativas e as primeiras definições para a execução das medidas de prevenção e combate a incêndio.

Volume 02 – Relatório de Projeto Executivo: Este volume conterá o detalhamento completo do projeto de segurança contra incêndio, incluindo memoriais de cálculo, desenhos técnicos precisos, especificações construtivas e metodologias de execução. Servirá como base para a implementação da obra, garantindo que todas as definições técnicas, como dimensionamento de sistemas de combate a incêndio (hidrantes, sprinklers, extintores etc.) e sinalização de segurança, estejam devidamente documentadas e compatibilizadas entre as diversas disciplinas envolvidas, assegurando a conformidade com as normas do Corpo de Bombeiros.

Volume 03 – Relatório de Memorial Descritivo, Especificações Técnicas e Orçamento: Este volume apresentará a descrição detalhada dos serviços, materiais e metodologias a serem empregados na implementação das soluções de segurança contra incêndio, assegurando a conformidade com as normas técnicas e exigências do Corpo de Bombeiros. Incluirá também o orçamento detalhado do empreendimento, com quantitativos de materiais, composições de custos unitários e valores totais estimados, proporcionando um panorama claro e transparente do planejamento financeiro do projeto. Este volume será fundamental para subsidiar as decisões orçamentárias e garantir a viabilidade econômica da implementação das medidas de segurança.

Os serviços realizados deverão ser compilados e apresentados mensalmente por meio de um relatório denominado "**Relatório Mensal**", no qual será apresentada a situação e a evolução do processo de obtenção do AVCB. O relatório deverá indicar o status de cada empreendimento, incluindo os protocolos de solicitação junto ao Corpo de Bombeiros, as etapas concluídas e em andamento, e eventuais exigências ou modificações solicitadas pelo órgão competente. Deverão ser apresentadas, também, as datas de protocolo, os documentos submetidos, as aprovações parciais ou totais recebidos e o andamento das vistorias e análises técnicas, garantindo total transparência e acompanhamento do processo de regularização.

O "Relatório Mensal" deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

Introdução: Apresentação geral do relatório, destacando o período de execução e os objetivos do processo de obtenção do AVCB.

Status dos Empreendimentos: Situação atual de cada empreendimento em relação ao processo de obtenção do AVCB, incluindo as etapas já concluídas e as pendentes. Deve ser especificado o status de cada solicitação junto ao Corpo de Bombeiros.

Protocolos de Solicitação: Listagem dos protocolos de solicitação do AVCB, com datas de envio, número de protocolo e documentos encaminhados, como projetos e memoriais.

Etapas Concluídas e em Andamento: Detalhamento das etapas executadas até o momento (como elaboração de projetos, submissão ao Corpo de Bombeiros, ajustes solicitados) e o progresso das etapas pendentes.

Exigências e Modificações Solicitadas: Relato das exigências ou modificações feitas pelo Corpo de Bombeiros durante o processo de análise, incluindo ajustes no projeto ou novas solicitações.

Vistorias e Análises Técnicas: Indicação do andamento das vistorias técnicas realizadas pelo Corpo de Bombeiros, com datas, resultados parciais ou definitivos e quaisquer adequações solicitadas.

Aprovações Parciais ou Totais: Informações sobre as aprovações recebidas, se parciais ou totais, e os impactos no andamento do processo.

Próximas Etapas: Planejamento para o próximo período, incluindo ações necessárias para a conclusão do



processo e eventuais prazos a serem cumpridos.

Anexos: Inclusão de documentos relevantes, como cópias de protocolos, comunicados do Corpo de Bombeiros, plantas de projeto, relatórios de vistorias e quaisquer outros documentos do andamento do processo.

2.2 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Para a efetivação dos pagamentos referentes às atividades realizadas, será obrigatória a entrega do **Relatório**, conforme descrito anteriormente. Além deste relatório, deverá ser fornecida uma planilha detalhada de quantidades executadas, contendo os itens e as quantidades dos serviços realizados, com as respectivas unidades de medida estabelecidas na planilha orçamentária.

3. Licenças Ambientais

Realizar todos os procedimentos necessários à obtenção das licenças ambientais necessárias para os empreendimentos. Esta etapa abrange o levantamento e análise das exigências legais e regulamentares pertinentes, além do acompanhamento de todas as fases do processo de licenciamento, incluindo a elaboração de estudos ambientais, a submissão de documentos aos órgãos competentes e a obtenção das autorizações necessárias para o início das atividades, sempre com o objetivo de garantir a conformidade ambiental dos projetos e a proteção dos recursos naturais envolvidos.

3.1 ATIVIDADES

O **Relatório de Controle Ambiental (RCA)** é um documento técnico que tem como objetivo apresentar o acompanhamento das atividades de gestão ambiental de um empreendimento. Ele é elaborado durante a execução do projeto e descreve as ações realizadas para assegurar que as medidas de controle ambiental, estabelecidas nos estudos e nas licenças ambientais, estão sendo corretamente implementadas. O RCA inclui informações sobre o cumprimento das condicionantes ambientais, os procedimentos adotados para minimizar impactos ao meio ambiente, a execução das ações de monitoramento, o gerenciamento de resíduos, a gestão de recursos naturais e o controle da poluição. Este relatório deve ser entregue periodicamente aos órgãos ambientais responsáveis, visando garantir a conformidade contínua do empreendimento com as normas e regulamentações ambientais vigentes.

O **Plano de Controle Ambiental (PCA)** é um documento técnico que estabelece as diretrizes e ações a serem adotadas para minimizar, mitigar e monitorar os impactos ambientais de um empreendimento durante todas as suas fases de execução. O PCA tem como objetivo garantir que as atividades do projeto sejam realizadas de forma sustentável, atendendo às exigências legais e às condições impostas nas licenças ambientais. Ele inclui uma série de medidas de controle para proteger o meio ambiente, como o manejo de resíduos, o controle de emissões atmosféricas, o gerenciamento de águas pluviais, a proteção da fauna e flora, e a conservação do solo. O PCA também define os responsáveis pela execução de cada ação, os prazos para implementação, os métodos de monitoramento e os procedimentos de correção de eventuais não conformidades. Além disso, o plano deve ser acompanhado e atualizado durante a execução do projeto, garantindo que todas as etapas sejam conduzidas de acordo com as melhores práticas ambientais e com as normas estabelecidas pelos órgãos competentes.

O **Relatório de Avaliação do Desempenho Ambiental (RADA)** é um documento técnico utilizado para avaliar e monitorar a eficácia das ações e medidas de controle ambiental implementadas durante a execução de um projeto. Ele tem como objetivo verificar se as atividades estão sendo conduzidas conforme o previsto no Plano de Controle Ambiental (PCA) e se estão atendendo aos requisitos estabelecidos nas licenças ambientais. O RADA inclui uma análise detalhada do desempenho das medidas de mitigação e monitoramento, a identificação de impactos ambientais reais e potenciais, e a avaliação do cumprimento das condicionantes



ambientais.

Este relatório também deve identificar eventuais desvios ou não conformidades com a legislação ambiental e propor ações corretivas ou melhorias. Além disso, o RADA serve como uma ferramenta para o acompanhamento contínuo das práticas ambientais ao longo do ciclo do projeto, fornecendo informações importantes para os órgãos ambientais competentes, stakeholders e demais partes envolvidas. Ele deve ser elaborado periodicamente, com frequência estabelecida pelo órgão licenciador, e pode ser submetido para análise e aprovação, garantindo que as ações corretivas sejam implementadas de maneira eficaz e tempestiva.

O Relatório para Pedido de Manifestação do IPHAN - Nível I, II e III é um documento técnico elaborado para solicitar a avaliação e manifestação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) sobre empreendimentos que possam ter impacto sobre o patrimônio cultural, seja ele material ou imaterial. A classificação em Nível I, II e III se refere à complexidade do empreendimento e ao grau de intervenção no patrimônio cultural envolvido, com diferentes exigências em cada nível.

Nível I: Refere-se a empreendimentos de menor impacto, onde a intervenção no patrimônio cultural é considerada mínima ou indireta. O relatório para este nível pode ser mais simples, descrevendo brevemente as atividades e justificando a ausência de impacto significativo no patrimônio.

Nível II: Aplica-se a empreendimentos de impacto médio, onde há necessidade de um estudo mais detalhado sobre os impactos potenciais no patrimônio cultural, com análise das ações de mitigação e controle. O relatório inclui informações sobre as áreas afetadas, os tipos de patrimônio e os possíveis impactos, propondo medidas de preservação.

Nível III: Relacionado a empreendimentos de grande impacto no patrimônio cultural, exigindo um estudo aprofundado e um plano de preservação detalhado. O relatório para este nível inclui um levantamento completo sobre o patrimônio afetado, as intervenções planejadas, as alternativas propostas e as medidas de preservação a serem adotadas.

A Elaboração de Inventário Florestal - Linear é um processo técnico que visa o levantamento e a avaliação detalhada das características das vegetações presentes ao longo de uma área linear. Esse inventário tem como principal objetivo identificar, quantificar e classificar as espécies vegetais presentes na área de intervenção, analisando a diversidade, a saúde das plantas, as densidades e as condições gerais do ecossistema florestal.

Durante o inventário, são coletadas informações sobre a flora existente, incluindo a identificação das espécies nativas e exóticas, sua distribuição geográfica, o estágio de desenvolvimento, as condições do solo e as possíveis interações entre a vegetação e o meio ambiente. Para isso, são aplicadas metodologias de amostragem, como transectos ou parcelas, com o uso de tecnologias apropriadas, como GPS, ferramentas de medição e softwares especializados, que permitem a análise precisa dos dados coletados.

O inventário florestal linear é essencial para avaliar os impactos ambientais de empreendimentos que afetam a vegetação e para definir estratégias de manejo sustentável. Ele também serve como base para a elaboração de planos de recuperação ambiental, ações de compensação de impactos e cumprimento das exigências legais e ambientais, como a obtenção de licenças ambientais. Além disso, o inventário pode ser utilizado para monitorar o estado de conservação das áreas ao longo do tempo.

Os **Serviços Técnicos Profissionais para Obtenção de Licença Ambiental** são destinados a todas as etapas necessárias para a solicitação e obtenção da licença ambiental junto aos órgãos competentes. Esses serviços envolvem o levantamento das exigências legais e ambientais aplicáveis ao projeto, o preenchimento e a submissão de documentos necessários. Além disso, o serviço abrange a intermediação com os órgãos responsáveis para esclarecimentos, ajustes e acompanhamento do processo, assegurando que todas as obrigações legais sejam atendidas e o processo transcorra de forma eficiente. O objetivo é garantir que todas



as etapas do processo de licenciamento sejam cumpridas dentro dos prazos e requisitos estabelecidos, assegurando a viabilidade ambiental do empreendimento.

3.2 PRODUTOS

Os produtos serão executados conforme as demandas do município e apresentados por meio de relatórios, em conformidade com as orientações e diretrizes da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SEMAD). A contratada será responsável por buscar e reunir as informações necessárias para a elaboração de cada relatório, assegurando o cumprimento de todos os requisitos exigido.

Para o item 6.7, os serviços deverão ser compilados em um relatório mensal, denominado "**Relatório de Licenças Ambientais**", no qual será apresentado o andamento dos processos de licenciamento ambiental, detalhando o status de cada etapa e eventuais pendências ou exigências dos órgãos competentes.

O Conteúdo mínimo para o referido relatório:

Introdução: Objetivo do relatório e Período de referência.

Resumo das Licenças Ambientais: Licenças solicitadas, em andamento e já obtidas. Identificação dos empreendimentos relacionados a cada licença.

Andamento dos Processos de Licenciamento: Descrição do status de cada processo de licenciamento ambiental (ex: análise, documentação pendente, vistorias realizadas etc.) e etapas cumpridas e pendentes.

Protocolos e Prazos: Protocolos de solicitação de licenças junto aos órgãos competentes (ex: SEMAD, IGAM) e Prazos previstos e vencidos.

Exigências e Pendências: Listagem de exigências ou documentos adicionais solicitados pelos órgãos ambientais. Status da entrega e/ou cumprimento de tais exigências.

Conclusão: Resumo da evolução do processo e previsões para a obtenção das licenças.

3.3 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

Para a efetivação dos pagamentos relacionados às atividades, será obrigatória a entrega do Relatório correspondente a cada item. Será necessária a entrega do "Relatório de Licenças Ambientais", conforme descrito anteriormente. Além dos relatórios, deverá ser fornecida uma planilha detalhada de quantidades executadas, contendo os itens e as quantidades dos serviços realizados, com as respectivas unidades de medida definidas na planilha orçamentária.

MAURO VALERI

Diretor SMSU/CLI/DPO

RF 953090-8



ANEXO II

APRESENTAÇÃO E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS

PROPOSTA TÉCNICA

A Proposta Técnica deverá conter a designação da licitante e demais características indispensáveis a uma perfeita individualização, devendo estar assinada.

A Proposta Técnica deverá estar detalhada e dela constar os tópicos abaixo relacionados, devendo estar restritos ao máximo de 50 (cinquenta) páginas de texto formato A4, fonte Arial, tamanho 12, visando ao atendimento ao Escopo dos Serviços, descrevendo em que consistem e como desenvolverá os seus trabalhos, baseado no Termo de Referência. Admite-se a inserção de gráficos, desenhos, planilhas e diagramas entre textos. As ilustrações poderão ser em papel formato A3.

A licitante deverá apresentar uma única Proposta Técnica, constando de:

a) Enfoque Técnico e Metodologia e Plano de Trabalho (N1)

a.1 A abordagem contida no Conhecimento do Problema proposta pelos Licitantes deverá levar em consideração o escopo dos serviços retratados no Termo de Referência do presente Edital, passando necessariamente pelo enfrentamento das questões específicas para desenvolver as 3 (três) macro atividades identificadas a seguir:

i Análise e/ou elaboração de estudos de viabilidade técnica, estudos preliminares, anteprojetos, projetos básicos, projetos executivos de arquitetura e engenharia, compatibilização e coordenação de projetos e materiais técnicos, compreendendo análise das soluções dos projetos de engenharia, os quais devem incorporar sondagem do solo e estudos geotécnicos para fins de emissão de laudo de fundação, licenciamento ambiental, AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros com aprovação de projeto e emissão de alvará;

ii Análise e/ou elaboração de materiais técnicos complementares, como memoriais descritivos, cadernos técnicos, planilhas orçamentárias, cotação de insumos, memórias de cálculo, critérios de medição;

iii Apoio à supervisão e/ou fiscalização de empreendimentos ou programas ou obras; apoio ao planejamento, acompanhamento e controle da execução de empreendimentos ou programas ou obras, apoio ao gerenciamento e fiscalização.

a.2 Enfoque Técnico e Metodologia:

i Deverão ser destacados os problemas a serem tratados e a sua importância, além de explicar o enfoque técnico que propõe adotar para tratá-los.

ii A licitante deverá, para este subcritério, explicar sua compreensão dos objetivos do trabalho, enfoque dos serviços, metodologia para executar as atividades e obter o produto esperado e o grau de detalhe desse produto. Deverá, também, destacar os problemas que estão sendo tratados e sua importância, e explicar o



enfoque técnico a ser adotado para tratá-los. A Empresa deverá também explicar a metodologia que propõe adotar e ressaltar a compatibilidade dessa metodologia com o enfoque proposto.

iii A Metodologia proposta deve ser consistente com o Termo de Referência proposto e descrito demonstrando o claro entendimento quanto às proposições desse Termo de Referência e sua habilidade para traduzi-lo em uma Metodologia compreensível e factível.

a.3 Plano de Trabalho:

i Deverá ser apresentada uma lista dos principais trabalhos e documentos que deverão ser entregues como produtos finais.

ii O Plano de Trabalho proposto deve ser consistente com o Termo de Referência proposto e descrito demonstrando o claro entendimento quanto às proposições desse Termo de Referência e sua habilidade para traduzi-lo em um Plano de Trabalho compreensível e factível.

iii Deverão ser propostas as atividades principais dos serviços, seu conteúdo, fases e relações entre si, marcos (incluindo as aprovações provisórias do Contratante) e as datas de entrega dos relatórios. Aqui se deverá apresentar uma lista dos documentos finais, incluindo relatórios, planos e tabelas que deverão ser apresentadas como produto final.

b) Organização e Dotação de Pessoal (N2)

b.1 Deverá ser apresentado a Composição da Equipe e a Atribuição de Responsabilidades que a Empresa prevê em sua Proposta Técnica, para examinar a forma como a Empresa pretende se organizar para a condução das atividades e o Pessoal que pretende alocar, nas diferentes fases dos trabalhos, de acordo com a metodologia e o plano de trabalho que propõe.

b.2 Deverá ser descrita a estrutura da organização que propõe montar para a execução dos Serviços de Consultoria, incluindo a composição da equipe de pessoal que será alocada aos trabalhos. Devem estar detalhadas as atividades ou disciplinas principais do trabalho, quantificando e nominando os profissionais chave responsáveis que são indicados para os cargos ou especialidades, cujos currículos serão objeto de avaliação para fins de pontuação.

b.3 Deverá ser proposta a estrutura e composição de sua equipe. Deverá, também, pormenorizar as disciplinas principais do trabalho, o especialista responsável e o pessoal técnico e de apoio proposto.

c) Equipe Técnica (N3)

c.1 Definição da equipe técnica e demonstração da capacidade de preenchimento dos cargos- chaves do organograma através da apresentação de Certidões de Acervo Técnico (CAT's) dos profissionais de nível superior – cargos-chave de nível gerencial que serão alocados na prestação dos serviços.

c.2 Deverão constar das Certidões de Acervo Técnico o demonstrativo das experiências anteriores na especialidade para a qual o profissional está sendo indicado conforme quadro abaixo.

c.3 A equipe técnica básica multidisciplinar de Coordenação deverá ser composta no mínimo de:



PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	EXPERIÊNCIA
01 Coordenador Geral do Contrato	Engenheiro Civil ou Arquiteto devidamente inscrito no CREA/CAU	Experiência em coordenação ou responsabilidade técnica em contratos de Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras lineares, localizadas e viárias ou rodoviárias.
01 Coordenador de Projetos	Engenheiro Civil ou Arquiteto devidamente inscrito no CREA/CAU	Experiência em coordenação ou responsabilidade técnica de contratos de Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras lineares, localizadas e viárias ou rodoviárias.
01 Coordenador de Fiscalização ou Gerenciamento	Engenheiro Civil ou Arquiteto devidamente inscrito no CREA/CAU	Experiência em coordenação ou responsabilidade técnica de contratos de Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras lineares, localizadas e viárias ou rodoviárias

c.4 Os requisitos de experiência acima delimitados serão a base da pontuação relativa à Equipe Técnica (N3).

c.5 Fica vedada a participação de um mesmo técnico em equipes licitantes diferentes, sob pena de desclassificação das licitantes que transgredirem tal veto.

c.6 A ausência na proposta técnica de quaisquer dos documentos acima arrolados ensejará a perda de pontuação deste item (equipe técnica básica) em relação ao profissional, nos termos previstos no quadro de pontuação técnica da equipe técnica básica.



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP
Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

d) Certificações (N4)

d.1 Comprovação de participação da empresa em programas de qualidade, meio ambiente e saúde e segurança mediante Certificado de Qualificação emitido por entidade certificadora de terceira parte, credenciada pelo INMETRO, relativo à sua aptidão para realizar, com qualidade, as tarefas constantes do objeto licitado:

Certificação ISO 9.001;

Certificação ISO 14.001;

Certificação ISO 45.001.

d.2 No caso de consórcio de empresas, este item pode ser cumprido por todas as empresas ou por apenas 01 (uma) das empresas participantes do consórcio.

e) Aplicação da Política de “Compliance” (N5)

Comprovação de participação da empresa em programas de “compliance” através da apresentação de seu Código de Ética.

No caso de consórcio de empresas, este item pode ser cumprido por todas as empresas ou por apenas 01 (uma) das empresas participantes do consórcio.

AValiação E Pontuação DA PROPOSTA TÉCNICA

A avaliação de Propostas Técnicas será feita tópico por tópico e levadas em consideração a clareza, a objetividade e apresentação da Proposta, sua consistência e o atendimento às especificações do edital, previstos nos itens “N1”, “N2”, “N3”, “N4”, “N5”, com as respectivas pontuações máximas conforme Quadro Resumo 01:



Quadro Resumo 01 - Itens Analisados		Pontuação Máxima
N1	Enfoque Técnico e Metodologia e Plano de Trabalho	45,00
N2	Organização e Dotação de Pessoal	10,00
N3	Equipe Técnica	40,00
N4	Certificações	3,00
N5	Política de Compliance	2,00
NPT	NOTA DA PROPOSTA TÉCNICA	100,00

Serão utilizadas, no máximo, duas casas decimais após a vírgula, desprezando-se as demais do resultado dos cálculos efetuados.

A avaliação da Proposta Técnica será feita por item, levando-se em conta a clareza e a objetividade das propostas, sua consistência e o atendimento às exigências do Edital e seus Anexos. Na análise de cada um dos itens serão considerados: grau de compreensão, consistência e a qualidade dos dados e informações prestadas, nível de explicitação e abrangência.

A nota final das Propostas Técnicas será a soma das notas individuais de cada um dos 05 (cinco) quesitos N1 a N5, variando a nota final de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, sendo desclassificadas as propostas que não atingirem a nota final mínima de 60 (sessenta) pontos.

A empresa/consórcio que não conseguir atingir a referida pontuação mínima estará automaticamente desclassificada.

Serão desclassificadas as propostas técnicas das licitantes que obtiverem pontuação nula em qualquer subitem dos itens constantes do Quadro Resumo 01.

Pontuação do Conhecimento do Problema (N1) – Máximo de 45,00 (quarenta e cinco) pontos

$$NT1 = Na + Nb$$



Onde:

Na e Nb = Notas aplicadas a cada participação.

Neste quesito deverão ser abordados, no mínimo, os seguintes itens:

ITENS		NOTA MÁXIMA
a1 e a2	Enfoque Técnico e Metodologia	30,00 pontos
	Proposições de modificações, inovações e/ou métodos de trabalho em relação ao modelo básico	3,00
	Compreensão dos objetivos do trabalho	3,00
	Enfoque técnico dos serviços	6,00
	Metodologia de atuação	6,00
	Compatibilidade da metodologia com o enfoque proposto	3,00
	Nível de abrangência e inovação	3,00
	Grau de detalhamento e inovação	3,00
	Obtenção de resultados e PRODUTOS	3,00
a3	Plano de Trabalho	15,00 pontos
	Detalhamento (atividades, conteúdo, fases, inter-relacionamentos etc.)	4,00
	Funcionalidade	2,00
	Adequação ao enfoque técnico e metodológico proposto	3,00
	Nível de atendimento ao Termo de Referência	4,00
	Lista de documentos finais, incluindo relatórios, planos e tabelas – PRODUTOS	2,00
NT1		45,00 pontos



A avaliação dos subcritérios será efetuada considerando-se o seguinte:

(Na) Enfoque Técnico e Metodologia [Pontuação parcial máxima = 30,00 pontos]

Serão analisadas as disposições da Proposta Técnica, verificando e avaliando seu conteúdo quanto ao nível e abrangência demonstrados sobre assuntos relativos a serviços similares aos que são objeto desta licitação. Serão considerados os aspectos metodológicos correlacionados às tarefas que está se propondo a realizar, para obtenção de resultados esperados na execução dos serviços objeto da licitação.

(Nb) Plano de Trabalho [Pontuação parcial máxima = 15,00 pontos]

Será analisado o Plano de Trabalho proposto pela Empresa, para examinar o seu detalhamento, a sua funcionalidade e sua adequação à execução dos trabalhos, segundo o enfoque técnico e metodológico proposto, e avaliar o nível de atendimento às expectativas da contratação quanto à forma de condução dos trabalhos de elaboração dos serviços objeto desta licitação.

Pontuação da Organização e dotação de Pessoal (NT2) – Máximo de 10,00 (dez) pontos

Neste quesito deverão ser abordados, no mínimo, os seguintes itens:

ITEM		NOTA MÁXIMA
NT2	Organização e dotação de Pessoal	10,00 pontos
	Organização do consultor	2,00
	Estrutura e composição da Equipe	2,00
	Detalhamento das disciplinas principais do trabalho	2,00
	Atribuição de responsabilidades	2,00
	Adequação da Organização e da alocação do Pessoal em relação aos Termos de Referência	2,00
NT2		10,00 pontos

A avaliação dos subcritérios será efetuada considerando-se o seguinte:

Será analisada a Organização do Consultor, a Composição da Equipe, a Atribuição de Responsabilidades e o Calendário de Atividades de Pessoal que a Empresa prevê em sua Proposta Técnica, para examinar a forma como a Empresa pretende se organizar para a condução das atividades e o Pessoal que pretende alocar, nas diferentes fases dos trabalhos, de acordo com a metodologia e o plano de trabalho que propõe,



para avaliar a adequação da Organização e da alocação do Pessoal em relação às expectativas do Contratante.

Critérios de Pontuação para N1 e N2

Na avaliação destes critérios (N1 e N2) serão consideradas as porcentagens a seguir, aplicadas sobre a pontuação máxima atribuída para cada um dos subcritérios N1 (Na e Nb) e N2, de acordo com as qualificações a seguir descritas, e com base no exame e julgamento dos documentos e informações apresentados na Proposta Técnica da Empresa Consultora.

I) Inaceitável: 0%

Nesta qualificação serão enquadrados os subcritérios para os quais o licitante não apresentou as informações e proposições mínimas requeridas.

II) Inadequado: 20%

Serão enquadrados nesta qualificação os subcritérios para os quais o licitante apresentou as informações e proposições mínimas requeridas, porém em desacordo com as condições estabelecidas no Edital, de forma incompleta ou com uma abordagem não satisfatória, que não caracterize o pleno conhecimento do assunto.

III) Regular: 50%

Serão enquadrados nesta qualificação os subcritérios para os quais o licitante apresentou as informações e proposições mínimas requeridas, em conformidade com o Edital, porém com poucas informações ou com uma abordagem que, embora não caracterize desconhecimento do assunto, não demonstra a capacidade do licitante em apresentar alternativas que apontem para melhorias em relação às condições mínimas exigidas no Edital.

IV) Bom: 60%

Serão enquadrados nesta qualificação os subcritérios para os quais o licitante apresentou as informações e proposições mínimas requeridas em conformidade com as condições estabelecidas no Edital, demonstrando, porém, um conhecimento mais aprofundado do problema, das atividades envolvidas e das tarefas que está se propondo a realizar, mostrando evidência de que oferece condições de atuar com desempenho melhor do que o mínimo exigido pelo Edital.

V) Excelente: 100%

Serão enquadrados nesta qualificação os subcritérios para os quais o licitante apresentou as informações e proposições mínimas requeridas, e em conformidade com as condições estabelecidas no Edital, evidenciando, porém, conhecimentos mais profundos e abrangentes de todos os assuntos relacionados aos Programas, Projetos e Empreendimentos do Município de São Paulo, propondo inovações na metodologia de trabalho, com resultados mais eficazes e eficientes, tanto no campo prático como no de conhecimentos teóricos, conduzindo claramente a uma melhora substancial na qualidade dos serviços, em relação às expectativas iniciais.



Pontuação da Equipe Técnica (N3) – Máximo de 40,00 (quarenta) pontos

Somente serão considerados, para fins de atribuição de notas, os fatos alegados nas respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT's) nas quais deverão ser destacados os dados e informações que servirão de base para a atribuição das notas, de acordo com os critérios adiante discriminados.

Para efeito de atribuição de notas na presente licitação, serão considerados empreendimentos ou projetos ou programas similares, quais sejam as obras de infraestrutura urbana dos tipos:

Obras civis lineares como: redes de tubulações de drenagem, ou de água, ou de esgoto, ou de gás, ou de canalização, ou de telefonia, etc.;

Obras civis localizadas como: edificações prediais de uso não industrial e não comercial em geral, tais como escolas, unidades de saúde, conjuntos habitacionais, agências e postos de serviço ao público, centros esportivos, parques, edifícios públicos e prédios para fins administrativos diversos;

Obras viárias ou rodoviárias como: implantação, ampliação ou recuperação de vias urbanas ou rodovias incluindo terraplenagem ou pavimentação ou obras de arte especiais.

Na avaliação da equipe técnica chave, serão atribuídas pontuações a cada um dos seguintes cargos ou especialidades, observados os respectivos limites de pontuação:

Coordenador Geral máximo de **20,00 pontos**;

Coordenador setorial de projetos de engenharia máximo de **10,00 pontos**;

Coordenador setorial de gerenciamento máximo de **10,00 pontos**;

Tempo de Experiência na Especialidade (NPA) - Para cada cargo ou especialidade requeridos, as atividades a serem consideradas nesta avaliação são as seguintes:

Coordenador geral: experiência em gerenciamento da implementação de programas ou projetos ou empreendimentos/obras similares;

Coordenador setorial de projetos: elaboração de estudos ou projetos de engenharia, arquitetura e urbanismo, ou gerenciamento de projetos de engenharia, arquitetura e urbanismo para a implementação de programas ou projetos ou empreendimentos/obras similares;

Coordenador setorial de fiscalização e supervisão de obras: experiência em fiscalização ou supervisão de programas ou projetos ou empreendimentos/obras similares.

Nesta avaliação serão consideradas as seguintes pontuações a serem aplicadas para cada um dos profissionais indicados para cargos ou especialidades, de acordo com o tempo de experiência nas atividades respectivas adiante especificadas:



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP
Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

COORDENADOR GERAL

Acima de 15 anos	10,00 pontos
Mais do que 10 anos até 15 anos	7,00 pontos
Mais do que 5 anos até 10 anos	5,00 pontos
Até 5 anos.....	2,00 pontos

COORDENADORES SETORIAIS (CADA UM)

Acima de 10 anos	5,00 pontos
Mais do que 8 anos até 10 anos	4,00 pontos
Mais do que 5 anos até 8 anos	3,00 pontos
Até 5 anos.....	2,00 pontos

- a) Experiência na Área de Atuação (NPB) - Nesta avaliação serão consideradas as pontuações a serem aplicadas para cada um dos profissionais indicados para cargos ou especialidades, conforme adiante discriminado, de acordo com a experiência comprovada através de atestados e respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT's) na execução dos trabalhos especificados para os respectivos cargos ou especialidades, considerando somente, em cada caso, as pontuações mais elevadas obtidas:



COORDENADOR GERAL

Experiência em Coordenação ou Responsabilidade Técnica em Contratos de: Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras lineares, localizadas e viárias ou rodoviárias	10,00 pontos
Experiência em Coordenação ou Responsabilidade Técnica em Contratos de: Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras lineares e localizadas	7,00 pontos
Experiência em Coordenação ou Responsabilidade Técnica em Contratos de: Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo apenas obras lineares ou apenas obras localizadas, ou apenas obras viárias ou rodoviárias	4,00 pontos

COORDENADOR SETORIAL

Experiência em Coordenação ou Responsabilidade Técnica em Contratos de: Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras lineares, localizadas e viárias ou rodoviárias	5,00 pontos
Experiência em Coordenação ou Responsabilidade Técnica em Contratos de: Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras lineares e localizadas	3,50 pontos
Experiência em Coordenação ou Responsabilidade Técnica em Contratos de: Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo apenas obras lineares ou apenas obras localizadas, ou apenas obras viárias ou rodoviárias	2,00 pontos

A nota atribuída a cada profissional (NPi) será dada pela soma das notas correspondentes aos diversos itens, de acordo com a seguinte fórmula:



$$NPi = (NPA + NPB)$$

A pontuação da equipe técnica (NT3) será dada pelo somatório das pontuações individuais de cada profissional (NPi), de acordo com a seguinte fórmula:

$$NT3 = \sum NPi$$

Pontuação das Certificações (NT4) – Máximo de 3,00 (três) pontos

Certificação	Pontuação
ISO 9.001	1 ponto
ISO 14.001	1 ponto
ISO 45.001	1 ponto
TOTAL	3 pontos

Pontuação da Política de Compliance (NT5) – Máximo de 2,00 (dois) pontos

Apresentação de seu Código de Ética e um Relatório de Auditoria Interna ou Externa	2,00 pontos
--	-------------

Nota da Proposta Técnica (NPT) - Máximo de 100 (cem) pontos

A nota da PROPOSTA TÉCNICA será calculada através da seguinte fórmula:

$$NPT = (N1 + N2 + N3 + N4 + N5)$$

Onde:

NPT = Nota da Proposta Técnica

N1 = Enfoque Técnico e Metodologia, e Plano de Trabalho

N2 = Organização e dotação de Pessoal

N3 = Equipe técnica



N4 = Certificações

N5 = Política de Compliance

1. DO JULGAMENTO

Ultrapassada a fase de habilitação, será aberto o envelope “B” – Proposta Técnica e será avaliado conforme segue.

1.1 - Avaliação e Pontuação da Proposta Técnica:

- a) A avaliação de Propostas Técnicas será feita tópico por tópico e levadas em consideração a clareza, a objetividade e a apresentação da Proposta, sua consistência e o atendimento às especificações do edital, previstos nos itens “NT1”, “NT2”, “NT3”, “NT4”, “NT5”, com as respectivas pontuações máximas conforme Quadro Resumo 01:

Quadro Resumo 01 - Itens Analisados		Pontuação Máxima
N T 1	Enfoque Técnico e Metodologia e Plano de Trabalho	45,00
N T 2	Organização e dotação de Pessoal	10,00
N T 3	Equipe Técnica	40,00
N T 4	Certificações	3,00
N T 5	Política de Compliance	2,00
N P T	NOTA TÉCNICA	100,00



- b) Serão utilizadas, no máximo, duas casas decimais após a vírgula, desprezando-se as demais do resultado dos cálculos efetuados.
- c) A avaliação da Proposta Técnica será feita por item, levando-se em conta a clareza e a objetividade das propostas, sua consistência e o atendimento às exigências do Edital e seus Anexos. Na análise de cada um dos itens serão considerados: grau de compreensão, consistência e a qualidade dos dados e informações prestados, nível de explicitação e abrangência.
- d) A nota final das Propostas Técnicas será a soma das notas individuais de cada um dos 05 (cinco) quesitos “NT1” a “NT5”, variando a nota final de 0 (zero) a 100 (cem) pontos, sendo desclassificadas as propostas que não atingirem a nota final mínima de 60 (sessenta) pontos.
- e) Serão desclassificadas as propostas técnicas das licitantes que obtiverem pontuação nula em qualquer subitem dos constantes do Quadro Resumo, conforme segue:

Pontuação do Enfoque Técnico e Metodologia e Plano de Trabalho (NT1) – Máximo de 45,00 (quarenta e cinco) pontos

$$NT1 = Na + Nb$$

Onde:

Na e Nb = notas aplicadas a cada participação.

Neste quesito deverão ser abordados, no mínimo, os seguintes itens:

Itens		Nota Máxima
Na	Enfoque Técnico e Metodologia	30,00 pontos
	Proposições de modificações, inovações e/ou métodos de trabalho em relação ao modelo básico;	3,00
	Compreensão dos objetivos do trabalho;	3,00
	Enfoque técnico dos serviços;	6,00
	Metodologia de atuação;	6,00
	Compatibilidade da metodologia com o enfoque proposto;	3,00
	Nível de abrangência e inovação;	3,00

	Grau de detalhamento e inovação;	3,00
	Obtenção de resultados e produtos esperados;	3,00
Nb	Plano de Trabalho	15,00 pontos
	Detalhamento (atividades, conteúdo, fases, inter-relacionamento, etc.);	4,00
	Funcionalidade;	2,00
	Adequação ao enfoque técnico e metodológico proposto;	3,00
	Nível de atendimento aos Termos de Referência;	4,00
	Lista dos documentos finais, incluindo relatórios, planos e tabelas.	2,00
NT1		45,00 pontos

1.2 - A avaliação dos subcritérios será efetuada considerando-se o seguinte:

(Na) Enfoque técnico e Metodologia [Pontuação parcial máxima = 30,00 pontos]

Serão analisadas as disposições da Proposta Técnica, verificando e avaliando seu conteúdo quanto ao nível e abrangência demonstrados sobre assuntos relativos a serviços similares aos que são objeto desta licitação. Serão considerados os aspectos metodológicos correlacionados às tarefas que está se propondo a realizar, para obtenção de resultados esperados na execução dos serviços objeto da licitação.

Deverão ser destacados os problemas que deverão ser tratados e a sua importância e explicar o enfoque técnico que propõe adotar para tratá-los.

Enfim, a Empresa Consultora deverá, para este subcritério, explicar sua compreensão dos objetivos do trabalho, enfoque dos serviços, metodologia para executar as atividades e obter o produto esperado e o grau de detalhe desse produto. Deverá, também, destacar os problemas que estão sendo tratados e sua importância, e explicar o enfoque técnico a ser adotado para tratá-los. A Empresa deverá também explicar a metodologia que propõe adotar e ressaltar a compatibilidade dessa metodologia com o enfoque proposto.

(Nb) Plano de Trabalho [Pontuação parcial máxima = 15,00 pontos]

Será analisado o Plano de Trabalho proposto pela Empresa Consultora, para examinar o seu detalhamento, a sua funcionalidade e sua adequação à execução dos trabalhos, segundo o enfoque técnico e metodológico proposto, e avaliar o nível de atendimento às expectativas da contratação quanto à forma de condução dos trabalhos de elaboração dos serviços objeto desta licitação.



Deverá ser apresentada uma lista dos principais trabalhos e documentos que deverão ser entregues como produtos finais.

O Plano de Trabalho e a Metodologia propostos devem ser consistentes com os Termos de Referência propostos e descritos demonstrando o claro entendimento quanto às proposições desses Termos de Referência e sua habilidade para traduzi-los em uma Metodologia e um Plano de Trabalho compreensível e factível.

Enfim, a Empresa Consultora, para este subcritério, deverá propor as atividades principais dos serviços, seu conteúdo, fases e relações entre si, marcos (incluindo as aprovações provisórias do Contratante) e as datas de entrega dos relatórios. Aqui se deverá apresentar uma lista dos documentos finais, incluindo relatórios, planos e tabelas que deverão ser apresentadas como produto final.

– Pontuação da Organização e dotação de Pessoal (NT2) – Máximo de 10,00 (dez) pontos

Neste quesito deverão ser abordados, no mínimo, os seguintes itens:

ITENS		NOTA MÁXIMA
NT2	NT2 - Organização e dotação de Pessoal	10,00 pontos
	Organização do consultor;	2,00
	Estrutura e composição da Equipe;	2,00
	Detalhamento das disciplinas principais do trabalho;	2,00
	Atribuição de responsabilidades;	2,00
	Adequação da Organização e da alocação do Pessoal em relação aos Termos de Referência	2,00

ZNT2	10,00 pontos
-------------	---------------------



1.3 - A avaliação dos subcritérios será efetuada considerando-se o seguinte:

Será analisada a Organização do Consultor, a Composição da Equipe, a Atribuição de Responsabilidades e o Calendário de Atividades de Pessoal que a Empresa prevê em sua Proposta Técnica, para examinar a forma como a Empresa pretende se organizar para a condução das atividades e o Pessoal que pretende alocar, nas diferentes fases dos trabalhos, de acordo com a metodologia e o plano de trabalho que propõe, para avaliar a adequação da Organização e da alocação do Pessoal em relação às expectativas do Contratante.

Deverá ser descrita a estrutura da organização que propõe montar para a execução dos Serviços de Consultoria, incluindo a composição da equipe de pessoal que será alocada aos trabalhos. Devem estar detalhadas as atividades ou disciplinas principais do trabalho, quantificando e nominando os profissionais chave responsáveis que são indicados para os cargos ou especialidades, cujos currículos serão objeto de avaliação para fins de pontuação.

Por fim, neste subcritério a Empresa Consultora deverá propor a estrutura e composição de sua equipe. Deverá, também, pormenorizar as disciplinas principais do trabalho, o especialista responsável e o pessoal técnico e de apoio proposto.

- Critérios de Pontuação para NT1 e NT2

Na avaliação destes critérios (NT1 e NT2) serão consideradas as porcentagens a seguir, aplicadas sobre a pontuação máxima atribuída para cada um dos subcritérios NT1 (Na e Nb) e NT2, de acordo com as qualificações a seguir descritas, e com base no exame e julgamento dos documentos e informações apresentados na Proposta Técnica da Empresa Consultora.

I) Inaceitável: 0%

Nesta qualificação serão enquadrados os subcritérios para os quais o licitante não apresentou as informações e proposições mínimas requeridas.

II) Inadequado: 20%

Serão enquadrados nesta qualificação os subcritérios para os quais o licitante apresentou as informações e



proposições mínimas requeridas, porém em desacordo com as condições estabelecidas no Edital, de forma incompleta ou com uma abordagem não satisfatória, que não caracterize o pleno conhecimento do assunto.

III) Regular: 50%

Serão enquadrados nesta qualificação os subcritérios para os quais o licitante apresentou as informações e proposições mínimas requeridas, em conformidade com o Edital, porém com poucas informações ou com uma abordagem que, embora não caracterize desconhecimento do assunto, não demonstra a capacidade do licitante em apresentar alternativas que apontem para melhorias em relação às condições mínimas exigidas no Edital.

IV) Bom: 60%

Serão enquadrados nesta qualificação os subcritérios para os quais o licitante apresentou as informações e proposições mínimas requeridas em conformidade com as condições estabelecidas no Edital, demonstrando, porém, um conhecimento mais aprofundado do problema, das atividades envolvidas e das tarefas que está se propondo a realizar, mostrando evidência de que oferece condições de atuar com desempenho melhor do que o mínimo exigido pelo Edital.

V) Excelente: 100%

Serão enquadrados nesta qualificação os subcritérios para os quais o licitante apresentou as informações e proposições mínimas requeridas, e em conformidade com as condições estabelecidas no Edital, evidenciando, porém, conhecimentos mais profundos e abrangentes de todos os assuntos relacionados aos Programas, Projetos e Empreendimentos do Município de São Paulo, propondo inovações na metodologia de trabalho, com resultados mais eficazes e eficientes, tanto no campo prático como no de conhecimentos teóricos, conduzindo claramente a uma melhora substancial na qualidade dos serviços, em relação às expectativas iniciais.

6.2.9 - Pontuação da Equipe Técnica (NT3) – Máximo de 40,00 (quarenta) pontos

6.2.9.1 - Somente serão considerados, para fins de atribuição de notas, os fatos alegados nas fichas curriculares e nas respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT's) nas quais deverão ser destacados os dados e informações que servirão de base para a atribuição das notas, de acordo com os critérios adiante discriminados.

6.2.9.2 - O Coordenador Geral e os Coordenadores Setoriais deverão pertencer à equipe da Licitante na data da apresentação da Proposta, acompanhados de documento hábil que comprove o vínculo, mediante a apresentação do contrato social, ou registro na carteira profissional, ou ficha de empregado, ou contrato



de trabalho, ou ainda, através de prova documental em sendo profissional autônomo que se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, admitida comprovação da disponibilidade profissional por meio de simples declaração de contratação futura acompanhada de expressa anuência.

6.9.2.3 - Para efeito de atribuição de notas na presente licitação, serão considerados empreendimentos ou projetos ou programas similares, quais sejam as obras de infraestrutura urbana dos tipos:

I - Obras civis lineares como: redes de tubulações de drenagem, ou de água, ou de esgoto, ou de gás, ou de canalização, ou de telefonia, etc.;

II - Obras civis localizadas como: edificações prediais de uso não industrial e não comercial em geral, tais como escolas, unidades de saúde, conjuntos habitacionais, agências e postos de serviço ao público, centros esportivos, parques, edifícios públicos e prédios para fins administrativos diversos;

III - Obras viárias ou rodoviárias como: implantação, ampliação ou recuperação de vias urbanas ou rodovias incluindo terraplenagem ou pavimentação ou obras de arte especiais.

6.9.2.4 - Na avaliação da equipe técnica chave, serão atribuídas pontuações a cada um dos seguintes cargos ou especialidades, observados os respectivos limites de pontuação:

(a) Coordenador Geral:.....máximo de 20,00 pontos;

Coordenador setorial de projetos de engenharia máximo de 10,00 pontos;

Coordenador setorial de fiscalização e supervisão de obras: máximo de 10,00 pontos.

Tempo de Experiência na Especialidade: NPA

Para cada cargo ou especialidade requeridos, as atividades a serem consideradas nesta avaliação são as seguintes:

Coordenador geral: experiência em gerenciamento da implementação de programas ou projetos ou empreendimentos/obras similares;

Coordenador setorial de projetos: elaboração de estudos ou projetos de engenharia, arquitetura e urbanismo para a implementação de programas ou projetos ou empreendimentos/obras similares;



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA

Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP

Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

Coordenador setorial de fiscalização e supervisão de obras: experiência em fiscalização ou supervisão de programas ou projetos ou empreendimentos/obras similares;



COORDENADOR GERAL

acima de 15 anos: 10,00 pontos;
mais do que 10 anos até 15 anos: 7,00 pontos;
mais do que 5 anos até 10 anos: 5,00 pontos;
até 5 anos:.....2,00 pontos.

COORDENADORES SETORIAIS (CADA UM)

acima de 10 anos: 5,00 pontos;
mais do que 10 anos até 15 anos: 4,00 pontos;
mais do que 5 anos até 10 anos: 3,00 pontos;
até 5 anos:.....2,00 pontos.

Experiência na Área de Atuação: NPB

Nesta avaliação serão consideradas as pontuações a serem aplicadas para cada um dos profissionais indicados para cargos ou especialidades, conforme adiante discriminado, de acordo com a experiência comprovada através de atestados e respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT's) na execução dos trabalhos especificados para os respectivos cargos ou especialidades, considerando somente, em cada caso, as pontuações mais elevadas obtidas:

COORDENADOR GERAL

Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras lineares, localizadas e viárias ou rodoviárias. 10,00 pontos;

Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras
lineares e localizadas..... 7,00 pontos;

Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo apenas obras lineares ou apenas obras localizadas, ou apenas obras viárias ou rodoviárias 4,00 pontos.



COORDENADOR SETORIAL

Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras

lineares, localizadas e viárias ou rodoviárias. 5,00 pontos;

Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo obras

lineares e localizadas..... 3,50 pontos;

Empreendimentos, projetos ou programas similares abrangendo apenas obras lineares ou apenas obras localizadas, ou apenas obras viárias ou

rodoviárias 2,00 pontos.

2. DA AVALIAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL

2.1. – Avaliação e Pontuação da Proposta Comercial:

2.2 – Não serão aceitas Propostas que contiverem borrões, emendas, rasuras ou adendos que prejudiquem o texto e que comprometam o seu teor.

2.3 - A atribuição da nota de preço (NP) às PROPOSTAS DE PREÇOS será feita através da seguinte fórmula:

$$NP= 100 \times (N1 / N2)$$

Onde:

NP= Nota de preço do licitante.

$$N1= (Vo+M)/2$$

Vo= Valor do quadro detalhado – Orçamento Referencial de Preços

M= Média Aritmética dos Valores das Propostas de Preços apresentadas pelas licitantes que não forem desclassificadas.

N2= Valor da Proposta de Preço considerada.

Obs.: O coeficiente está limitado a 1,00



2.4. - As notas assim obtidas deverão estar arredondadas até os centésimos, de acordo com os critérios da NBR 5891-ABNT - Regras de arredondamento na numeração decimal.

3. DO JULGAMENTO FINAL

3.1 Será considerada vencedora a licitante que, tendo atendido a todas as exigências formais deste edital, apresentar a maior Pontuação Final, obtida através da média ponderada entre a Pontuação Técnica e a Pontuação Comercial, obedecendo a seguinte fórmula:

$$PF = 7,00 \times PT + 3,00 \times PC$$

Onde:

PF = Pontuação Final da Proposta;

PT = Pontuação Total Técnica;

PC= Pontuação Comercial.

3.2. – Será considerada vencedora a licitante que, tendo atendido a todas as exigências formais do presente edital, apresentar a maior Pontuação Final, (PF), classificando-se as demais proponentes na ordem decrescente de Pontuação Final.

Critérios de desempate

Como regra geral aplicar-se-á o disposto no art. 60 da Lei Federal 14.133/21.

E, nos termos do § 1º do art. 60 da Lei Federal nº 14.133/21, em igualdade de condições, se não houver desempate, será assegurada preferência, sucessivamente, aos bens e serviços produzidos ou prestados por:



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA

Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP

Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;

Empresas brasileiras;

Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;

Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP
Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

ANEXO III

APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA COMERCIAL

À
SECRETARIA DE SEGURANÇA URBANA

PROCESSO SEI Nº 6029.2025/0020878-0

LICITAÇÃO nº 926079-120

OBJETO: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações.

Prezados Senhores,

Apresentamos a V.Sas. a nossa Proposta Comercial relativa à **LICITAÇÃO Nº XXX**, assumindo inteira responsabilidade por quaisquer erros ou omissões que tiverem sido cometidos quando da sua preparação.

1. Propomos o Valor Global de R\$ _____ (_____) para a prestação dos serviços do objeto desta licitação, *(indicar se é com ou sem desoneração)*.
 - a. Propomos a(s) Taxa(s) Percentual de BDI de _____ % (_____ por cento), para Projetos.
2. A base econômica desta proposta comercial é **JANEIRO/2026**.
3. No valor total proposto estão englobados todos os tributos, taxas e/ou encargos de quaisquer naturezas devidos aos poderes públicos federais, estaduais ou municipais, comprometendo-nos a saldá-los, por nossa conta, nos prazos e na forma prevista na legislação pertinente, bem como despesas com encargos trabalhistas e sociais, mão- de-obra, transportes de nosso pessoal e de materiais, todos os custos direta ou indiretamente relacionados com o objeto desta licitação.



4. Os pagamentos serão efetuados conforme condições estipuladas na Minuta do Contrato.
5. Esta proposta tem prazo de validade não inferior a 60 (sessenta) dias a contar da data de sua apresentação.
6. Caso esta proposta não venha a ser aceita para contratação, a Secretaria fica desobrigada de qualquer responsabilidade para com a nossa Empresa, não nos cabendo direito a qualquer indenização ou reembolso.
7. Declaramos conhecer e aceitar as condições constantes da presente licitação, bem como o disposto na legislação aplicável.

São Paulo,

EMPRESA: _____

ASS. DO(S) REPRESENTANTE(S) LEGAL(AIS) DA EMPRESA

NOME(S): _____

CARGO(S): _____

CNPJ/MF. N° _____

TEL./CELULAR PARA CONTATO _____



**ANEXO IV
CARTA DE CREDENCIAMENTO
(INSTRUMENTO PARTICULAR DE
MANDATO)**

À
SECRETARIA DE SEGURANÇA

URBANA PROCESSO SEI Nº

LICITAÇÃO nº

OBJETO: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações.

Prezados Senhores

Por meio da presente credenciamos e constituímos o(s) Sr.(s) _____ e _____, portador(es) da(s) Cédula(s) de Identidade(s) nº(s) _____ e _____, e inscrito(s) no Cadastro de Pessoa Física do Ministério da Fazenda sob o(s) nº(s) _____ e _____, respectivamente, para, praticar todos os atos necessários à participação desta empresa no certame licitatório em comento, podendo assinar documentos, declarações, propostas e desistir de recursos.

A seguir informamos a qualificação do(s) representante(s) da empresa com poderes para assinar o contrato com a Secretaria.

Nome:

Cargo:

RG:

CPF:

Profissão:

Tel/cel.:

São Paulo,

(Assinatura do(s) Representante(s) Legal(ais))

EMPRESA: _____

CNPJ/MF. nº _____



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

PREFEITURA DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP
Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

ANEXO V

DECLARAÇÃO DE ELABORAÇÃO INDEPENDENTE DA PROPOSTA

À
SECRETARIA DE SEGURANÇA URBANA

PROCESSO SEI Nº 6029.2025/0020878-0

LICITAÇÃO Nº 926079 -120

Prezados Senhores,

A empresa (razão social da licitante) _____ sediada no
(endereço completo) _____, inscrita no CNPJ nº
_____, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a.)
_____, portador(a) da Carteira de Identidade
R.G. nº _____ e do CPF nº _____,

DECLARA sob as penas da lei que atende o disposto no artigo 14, da Lei Federal nº
14.133/2021 e que atende plenamente os requisitos de habilitação exigidos neste Edital.

São Paulo, dia de mês de ano.

Assinatura(s) do(s) representante(s) legal(ais) da
empresa Nome(s) do(s) representante(s) legal(ais)
da empresa Cargo do(s) representante(s)
legal(ais) da empresa
CNPJ, E-mail e telefone de contato do(s) representante(s) legal(ais) da empresa
(todo Anexo a ser entregue deverá ser impresso e digitalizado no papel timbrado da
empresa licitante)



ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS

À
SECRETARIA DE SEGURANÇA URBANA

PROCESSO SEI Nº 6029.2025/0020878-0

LICITAÇÃO nº 926079-120

OBJETO: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações

A empresa _____, inscrita no
C.N.P.J. nº _____, com sede na _____, nº _____
Bairro _____ Cidade _____ - UF _____, por intermédio de seu
representante legal o(a) Sr(a) _____,
portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____

DECLARA:

1. que, até a presente data, inexistem fatos impeditivos para a sua habilitação no presente processo licitatório, inclusive condenação judicial na proibição de contratar com o Poder Público ou receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, transitada em julgada ou não desafiada por recurso com efeito suspensivo, por ato de improbidade administrativa, estando ciente da obrigatoriedade de declarar ocorrências posteriores;
2. que não se encontra declarada inidônea, nem suspensa ou impedida de licitar e contratar com a Administração Pública.
3. que suas propostas econômicas compreendem a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na CF/88, leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega das propostas, sob pena de desclassificação.
4. que estão cientes das normativas previstas no art. 45 da Lei nº 14.133/2021.
5. que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social.
6. os profissionais vinculados a ela não participaram e não possuem responsabilidade pela elaboração dos projetos;
7. que disporá, por ocasião da futura contratação, das instalações, aparelhamento e pessoal técnico considerados essenciais para a execução contratual.



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

PREFEITURA DE SÃO PAULO

SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA

Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP

Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

(LOCAL DO ESTABELECIMENTO),

_____ de _____ de 202__.

(nome completo, cargo ou função e assinatura do representante legal/procurador)



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

PREFEITURA DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP
Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO DISPOSTO DO INCISO VI DO ART 68 DA LEI Nº 14.133

À
SECRETARIA DE SEGURANÇA URBANA

PROCESSO SEI Nº 6029.2025/0020878-0

LICITAÇÃO nº 926079-120

OBJETO: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações

A empresa _____, inscrita no
C.N.P.J. nº _____, com sede na _____, nº _____
Bairro _____ Cidade _____ - UF _____, por intermédio de seu
representante legal o(a) Sr(a) _____,
portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____

DECLARA:

1. Para fins do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei n.º 14.133, de 01 de Abril de 2021, c/c pela Lei n.º 9.854, de 27 de outubro de 1.999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, salvo na condição de aprendiz a partir de dezesesseis anos, quando necessário.

(LOCAL DO ESTABELECIMENTO),

_____ de _____ de 202__.

(nome completo, cargo ou função e assinatura do representante legal/procurador)



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

PREFEITURA DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP
Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

ANEXO VIII

DECLARAÇÃO DE CONCORDÂNCIA DO EDITAL

À
SECRETARIA DE SEGURANÇA URBANA

PROCESSO SEI Nº 6229.2025/0020878-0

LICITAÇÃO nº 926079-120

OBJETO: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações

A empresa _____, inscrita no
C.N.P.J. nº _____, com sede na _____, nº _____
Bairro _____ Cidade _____ - UF _____, por intermédio de seu
representante legal o(a) Sr(a) _____,
portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____

_____ **DECLARA:**

1. Estar ciente e concordar com as condições contidas no edital e seus anexos.

(LOCAL DO ESTABELECIMENTO),

_____ de _____ de 202__.

(nome completo, cargo ou função e assinatura do representante legal/procurador)



ANEXO IX

DECLARAÇÃO DE NÃO UTILIZAÇÃO DE TRABALHO DEGRADANTE OU FORÇADO

À
SECRETARIA DE SEGURANÇA URBANA

PROCESSO SEI Nº6029.2025/0020878-0

LICITAÇÃO nº 926079-120

OBJETO: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações

A empresa _____, inscrita no
C.N.P.J. nº _____, com sede na _____, nº _____
Bairro _____ Cidade _____ - UF _____, por intermédio de seu
representante legal o(a) Sr(a) _____,
portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____

_____**DECLARA:**

1. Para fins do disposto no inciso VI do art. 68 da Lei Federal nº 14.133/21, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo, a partir de 14 anos, na condição de aprendiz
2. Não possui, em sua cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos II e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da CF/88.

(LOCAL DO ESTABELECIMENTO),

_____ de _____ de 202__.

(nome completo, cargo ou função e assinatura do representante legal/procurador)



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

PREFEITURA DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP
Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

ANEXO X

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

À
SECRETARIA DE SEGURANÇA URBANA

PROCESSO SEI Nº 6029.2025/0020878-0

LICITAÇÃO nº 926079-120

OBJETO: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações

A empresa _____, inscrita no
C.N.P.J. nº _____, com sede na _____, nº _____
Bairro _____ Cidade _____ - UF _____, por intermédio de seu
representante legal o(a) Sr(a) _____,
portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____
_____ **DECLARA:**

1. Que possui ciência quanto ao cumprimento de suas obrigações no que se refere a legislação ambiental, notadamente as relacionadas às atividades necessárias para o desenvolvimento dos serviços expostos no Edital.

(LOCAL DO ESTABELECIMENTO),

_____ de _____ de 202__.

(nome completo, cargo ou função e assinatura do representante legal/procurador)



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

PREFEITURA DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP
Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

ANEXO XI

DECLARAÇÃO DE ATENDIMENTO ÀS EXIGÊNCIAS E ESPECIFICAÇÕES DE PARTICIPAÇÃO DE MICROEMPRESA-ME E EMPRESA DE PEQUENO PORTE -EPP

À
SECRETARIA DE SEGURANÇA URBANA

PROCESSO SEI Nº 6029.2025/20878-0

LICITAÇÃO nº 926079-120

OBJETO: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações

_____, inscrita no CNPJ nº _____, por intermédio de seu(a) representante legal o(a) Sr.(a) _____, portador(a) da Carteira de Identidade nº _____ e do CPF nº _____, **DECLARA**, sob as penas do art. 299 do Código Penal vigente, ser **microempresa/empresa de pequeno porte** nos termos do artigo 3º da Lei Complementar n.º 123/2006, não estando incurso nas exclusões do § 4º do citado artigo; bem como **DECLARA** que inexistem fatos supervenientes que conduzam ao seu desenquadramento desta situação. Tenho ciência que o valor orçado supera o teto da Lei Complementar n.º 123/2006. Conforme o artigo 4º, § 1º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021 e que não se aplica o tratamento favorecido às ME/EPP.

São Paulo,

Assinatura do(s) representante(s) legal(is) da empresa

OBS: Esta carta deverá ser feita em papel timbrado da empresa.



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

PREFEITURA DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA
Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP
Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

ANEXO XII

MINUTA DO TERMO DE CONTRATO



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**

PREFEITURA DE SÃO PAULO
SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA

Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP

Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações



**PREFEITURA DE
SÃO PAULO**
SECRETARIA DE
SEGURANÇA URBANA

MINUTA DE CONTRATO

PROCESSO SEI N. 6029.2025/0020878-0

CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 926079-120

OBJETO: Contratação de serviços especializados para execução de Projetos de Engenharia, Arquitetura e Apoio à Fiscalização, no regime de empreitada por preços unitários, para reformas e ampliações de edificações atendendo as demandas da Secretaria Municipal de Segurança Urbana - Prefeitura de São Paulo/SP.

CONTRATANTE: Prefeitura do Município de São Paulo – Secretaria Municipal de Segurança Urbana - SMSU

CONTRATADA: ()

Pelo presente instrumento, de um lado o MUNICÍPIO DE SÃO PAULO, por meio da SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA, inscrita no CNPJ sob o n. 05.245.375/0001-35, sediada na Rua da Consolação, 1379, São Paulo/SP, CEP n. 01301-100, neste ato representada pelo Chefe de Gabinete, senhora Ana Carolina Wolff, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria n. xxx/SMSU/2026, doravante denominada CONTRATANTE, e, de outro lado, a empresa (), inscrita no CNPJ sob n. (), sediada na cidade de (), neste ato representada por seu Procurador, senhor (), portador do R.G. n. () e CPF n. (), doravante designada CONTRATADA, lavram o presente contrato para a consecução do objeto em epígrafe, conforme despacho doc. SEI n. () do processo em epígrafe, publicado no DOC do dia (), pg. (), têm entre si, justo e acordado o presente contrato, na conformidade das condições e cláusulas seguintes:

1 CLÁUSULA PRIMEIRA – OBJETO

1.1 O objeto do presente instrumento é a Contratação de empresa especializada para execução de Projetos de Engenharia, Arquitetura e Apoio à Fiscalização para reformas e ampliações de edificações atendendo as demandas da Secretaria Municipal de Segurança Urbana - Prefeitura de São Paulo/SP.

1.2 Os serviços serão executados na unidade, conforme Termo de Referência, Anexo I do Edital do Pregão Eletrônico nº ().

2 CLÁUSULA SEGUNDA - DO REGIME DE EXECUÇÃO, DO VALOR E DA DOTAÇÃO

2.1 Os serviços serão executados no regime de empreitada a preço unitário.

2.2 O valor do presente Termo de Contrato importa em R\$ ().

2.3 Para fazer frente às despesas do presente exercício, existem recursos orçamentários empenhados, onerando a dotação orçamentária nº (), através da Nota de Empenho n. (), no valor de ().

3 CLÁUSULA TERCEIRA – DO PREÇO E REAJUSTE

3.1. Os preços para execução do objeto da presente licitação serão os constantes das Planilhas de Orçamento apresentadas pela licitante, sobre os quais incidirá o BDI indicado.

3.2. Os preços oferecidos na proposta vencedora não serão atualizados para fins de contratação.

3.3. Os preços oferecidos remunerarão todas as despesas necessárias à execução dos serviços, bem como as despesas da CONTRATADA com as ligações provisórias de água, luz e esgoto, as despesas com cópias de desenhos que venham a ser utilizados e aquelas decorrentes da elaboração de controle tecnológico.

3.4. Nos casos de eventuais serviços extracontratuais e para a respectiva aprovação destes pela Autoridade competente, a CONTRATADA apresentará novo cronograma físico-financeiro que obrigatoriamente acompanhará nova planilha orçamentária (preços unitários e quantitativos), de maneira a demonstrar o impacto da despesa sobre o valor contratual.

3.5. O novo cronograma físico-financeiro e a planilha orçamentária, citados no subitem anterior, deverão sempre ser analisados e aprovados pela fiscalização do Contrato, após liberação da chefia de gabinete da pasta.

3.6. Os preços para execução de serviços extracontratuais serão indicados pela CONTRATADA, observados os valores constantes da Planilha Financeira que serviu de base à elaboração do orçamento da PMSP, sobre os quais incidirá a variação entre o custo total oferecido na proposta e o custo total constante do orçamento da Prefeitura e, ainda, o BDI indicado pela CONTRATADA na proposta.

3.7. Os referidos preços constituirão, a qualquer título, a única e completa remuneração pela adequada e perfeita execução dos serviços e pelo pagamento dos encargos sociais e trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do Termo de Contrato.

3.8. Todos os custos e despesas necessários à correta execução do ajuste estão inclusos no preço, inclusive os referentes às despesas trabalhistas, previdenciárias, impostos, taxas, emolumentos, em conformidade com o estatuído no Edital e seus Anexos, constituindo a única remuneração devida pela CONTRATANTE à CONTRATADA.

3.9. Ultrapassados os 12 (doze) meses da apresentação da proposta, conforme dispõe a Lei Federal nº 10.192 de 14 de fevereiro de 2001, mediante o requerimento expresso da contratada os preços poderão ser reajustados, obedecido o seguinte critério:

a) Fica eleito o Índice do Custo Nacional da Construção Civil e Obras Públicas - Coluna 39 (Supervisão e Projetos), apurado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), como índice geral de preços básicos a ser utilizado, como segue:

b) Na eleição do índice (observada a variação de 12 meses):

- Um mês de retroação da data base (mês da proposta);
 - Um mês de retroação da incidência.
- c) A incidência do reajuste contratual dar-se-á no 13º (décimo terceiro) mês, contado da data da apresentação da proposta e assim sucessivamente.
- d) Fica reservado ao Município o direito de efetuar pesquisa de mercado para fins de avaliação de preços.
- e) Em decorrência da avaliação da pesquisa de mercado, o Município poderá deferir, deferir parcialmente ou indeferir o pleiteado, mediante ato devidamente fundamentado.
- f) O pagamento do reajuste apurado, somente será devido a partir da data do pedido protocolado pela Contratada no Departamento de Licitações e Materiais, sito Rua da Consolação nº 1379, neste município.

4 CLÁUSULA QUARTA - DOS PRAZOS E DA GARANTIA

- 4.1** O prazo de início: contado a partir da emissão da Ordem de Serviço expedida pela Divisão de Projetos e Obras - DPO;
- 4.2.** O prazo de execução: 18 (dezoito) meses e a vigência contratual de 36 (trinta e seis) meses;
- 4.3.** Para execução deste contrato, será prestada garantia no valor de (), correspondente ao importe de 5% (cinco inteiros por cento) do valor total do contrato, nas modalidades previstas no artigo 96, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/21, observado o quanto disposto na Portaria Secretaria Municipal da Fazenda – SF n.º 170 de 31 de agosto de 2020, no prazo de até 15 (quinze) dias, contados da data da assinatura do presente instrumento, conforme disposto no artigo 125, parágrafo 1º, do Decreto Municipal 62.100/2022, admitindo-se uma prorrogação, mediante requerimento justificado e aceito pela Contratante.
- 4.3.1.** Sempre que o valor contratual for aumentado ou o contrato tiver sua vigência prorrogada, a contratada será convocada a reforçar a garantia, no prazo máximo de 3 (três) dias úteis, de forma a que corresponda sempre a mesma percentagem estabelecida.
- 4.4.** O não cumprimento do disposto na cláusula supra, ensejará aplicação da penalidade estabelecida na cláusula 8.2 deste contrato.
- 4.5.** A garantia exigida pela Administração poderá ser utilizada para satisfazer débitos decorrentes da execução do contrato, inclusive nos termos da Orientação Normativa 2/12 – PGM, e/ou de multas aplicadas à empresa contratada.
- 4.6.** A garantia contratual será devolvida após a lavratura do Termo de Recebimento Definitivo dos serviços, mediante requerimento da Contratada, que deverá vir acompanhado de comprovação, contemporânea, da inexistência de ações distribuídas na Justiça do Trabalho que possam implicar na responsabilidade subsidiária do ente público, condicionante de sua liberação, nos termos da Orientação Normativa 2/12 – PGM.
- 4.7.** A garantia poderá ser substituída, mediante requerimento da interessada, respeitadas as modalidades referidas no artigo 96, § 1º, da Lei Federal nº 14.133/21.

4.8. A validade da garantia prestada, em seguro-garantia ou fiança bancária, deverá ter validade mínima de 90 (noventa) dias, além do prazo estimado para encerramento do contrato, por força da Orientação Normativa nº 2/2012 da PGM e Portaria SF 170/2020.

5 CLÁUSULA QUINTA - DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA E DA CONTRATANTE

OBRIGA-SE A CONTRATADA À:

- 5.1 Manter, durante o período de vigência do contrato, todas as condições que ensejaram a contratação.
- 5.2 Será permitida a subcontratação para as atividades que não constituem o escopo principal do objeto e os itens exigidos para comprovação técnica operacional ou profissional, de serviços a serem comprovados, desde que previamente autorizada pela Prefeitura Municipal.
- 5.2.1 Entende-se como escopo principal do objeto o conjunto de itens para os quais, como requisito de habilitação técnico – operacional, foi exigida a apresentação de atestados que comprovassem execução de serviço com características semelhantes.
- 5.2.2 A subcontratação não exclui a responsabilidade da CONTRATADA perante a CONTRATANTE quanto à qualidade técnica da obra ou do serviço prestado.
- 5.2.3 A CONTRATADA deve submeter à apreciação do CONTRATANTE o pedido de prévia anuência para subcontratação, com apresentação do pretendente subcontratado e da respectiva documentação, que deve corresponder à exigida para habilitar nesta licitação.
- 5.2.4 A documentação apresentada será analisada pela Administração, incluindo parecer técnico da fiscalização, ao qual cabe avaliar se a subcontratada cumpre os requisitos de qualificação técnica necessários para a execução dos serviços.
- 5.2.5 A CONTRATADA originária deve submeter à apreciação do CONTRATANTE o pedido de prévia anuência para subcontratação, com apresentação do pretendente subcontratado e da respectiva documentação, que deve corresponder à exigida para habilitação nesta licitação.
- 5.2.6 Em qualquer hipótese de subcontratação, permanece a responsabilidade integral da CONTRATADA pela perfeita execução contratual, cabendo-lhe realizar a supervisão e coordenação das atividades da Subcontratada, bem como responder perante o CONTRATANTE pelo rigoroso cumprimento das obrigações contratuais correspondentes ao objeto da subcontratação.
- 5.2.7 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.
- 5.3 A empresa que não conte com mecanismos de garantia de equidade salarial no ato do chamamento para assinatura do contrato pode apresentar, no mesmo prazo estabelecido no caput, plano para adoção das ações elencadas acima, ou outras que visem ao alcance do mesmo objetivo, com prazo para implantação de no máximo 90 dias.
- 5.4 Demais obrigações constantes do Termo de Referência e Minuta contratual.
- 5.5 Acerca dos serviços, considera-se que estão sob a responsabilidade da CONTRATADA todos aqueles que correspondem aos que efetivamente forem executados em decorrência do contrato.

- 5.6 Após a assinatura do contrato, a CONTRATADA deve entrar em contato com a CONTRATANTE para que, juntas, decidam as providências que deverão ser tomadas, no sentido de evitar transtornos durante a execução dos serviços.
- 5.7 A CONTRATADA deve, obrigatoriamente, possuir as condições necessárias para a execução, incluindo quantitativo suficiente de profissionais e todo o mais necessário para o cumprimento do objeto da contratação.
- 5.8 A falta de funcionários e/ou equipamentos e ferramentas não poderá ser alegada como motivo para a não execução dos serviços e não eximirá a CONTRATADA das penalidades a que estará sujeita pelo não cumprimento das condições estabelecidas;
- 5.9 O preposto será responsável, por receber os agentes da CONTRATANTE, esclarecer dúvidas e receber orientações acerca do cumprimento do contratado.
- 5.10 O preposto será responsável por prestar eventuais esclarecimentos a autoridades policiais e fiscalizadoras;
- 5.11 A execução deverá ocorrer rigorosamente de acordo com as especificações e demais elementos técnicos relacionados neste instrumento, na proposta apresentada pela CONTRATADA, sendo que quaisquer alterações somente poderão ser realizadas se apresentadas, por escrito, e aprovadas pela CONTRATANTE.
- 5.12 Os preços apresentados para execução dos serviços são da exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, não lhe cabendo pleitear nenhuma alteração posterior, sob a alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.
- 5.13 Responsabilizar-se por todos os ônus e obrigações concernentes à legislação fiscal, civil, tributária e trabalhista, bem como por todas as despesas e compromissos assumidos, a qualquer título, perante seus fornecedores ou terceiros em razão da execução do objeto contratado.
- 5.14 Substituir, arcando com as despesas decorrentes, os materiais ou serviços que apresentarem alterações, deteriorações, imperfeições ou quaisquer irregularidades discrepantes às exigências do instrumento de ajuste pactuado, ainda que constatados após o recebimento e/ou pagamento.
- 5.15 Não transferir a outrem, no todo ou em parte, o objeto da contratação, salvo mediante prévia e expressa autorização do CONTRATANTE.
- 5.16 Manter, durante a vigência do contrato ou outros instrumentos hábeis, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no respectivo processo licitatório, apresentando ao CONTRATANTE os documentos necessários, sempre que solicitado.
- 5.17 Emitir Nota Fiscal correspondente à sede ou filial da empresa que apresentou a documentação na fase de habilitação.
- 5.18 Executar todas as obrigações assumidas com observância à melhor técnica vigente, enquadrando-se, rigorosamente, dentro dos preceitos legais, normas e especificações técnicas correspondentes.
- 5.19 Fornecer e exigir de seus funcionários o uso de todos os equipamentos de segurança previstos na legislação em vigor e os que forem solicitados pela fiscalização, tais como: uniformes, coletes, botas, luvas, máscaras, óculos e outros.
- 5.20 Promover a sinalização viária necessária, responsabilizando-se pela segurança do trabalho de seus funcionários e pelos atos por eles praticados, bem assim por eventuais danos pessoais e materiais causados a terceiros no período de prestação de serviços à Prefeitura do Município de São Paulo/ Secretaria Municipal de Segurança Urbana – SMSU, inclusive durante a locomoção e transporte de equipamento e pessoal aos locais de trabalho.
- 5.21 Arcar com os encargos sociais, trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais.

- 5.22 Afastar ou substituir dentro de 24 (vinte e quatro) horas, sem ônus para a Prefeitura do Município de São Paulo/ Secretaria Municipal de Segurança Urbana – SMSU, qualquer funcionário seu que por solicitação da Administração, não deva continuar a participar da execução dos serviços.
- 5.23 A CONTRATADA será responsável pela segurança do trabalho de seus funcionários e pelos atos por eles praticados.
- 5.24 A CONTRATADA obriga-se a comparecer, sempre que solicitada, à sede da fiscalização, em horário por esta estabelecido, a fim de receber instruções ou participar de reuniões, que poderão se realizar em outros locais.
- 5.25 Manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na legislação afeta à contratação.
- 5.26 Na execução dos serviços, que utilizarem produtos e/ou subprodutos de madeira de origem exótica ou de origem nativa, deverão ter procedência legal, devidamente comprovada, conforme preceitua o Decreto Municipal nº 50.977/09 que estabelece procedimentos de controle ambiental para a utilização de produtos e subprodutos de madeira de origem nativa nas contratações de obras e serviços de engenharia e nas compras públicas realizadas pela Administração Pública Municipal Direta e Indireta, bem como institui a exigência de cadastramento no CADMADEIRA, criado pelo Decreto Estadual nº 53.047/08.
- 5.27 Para fins de atendimento ao Decreto Municipal nº 50.977/09, consideram-se produtos ou subprodutos florestais de origem nativa da flora brasileira, os discriminados no artigo 2º do Decreto supra.
- 5.28 Na utilização de produtos de empreendimentos minerários, na execução das obras objeto dos projetos e/ou fiscalização das obras, a CONTRATADA deverá obedecer aos procedimentos de controle ambiental estabelecidos no Decreto Municipal nº 48.184/07, com vistas à comprovação de sua procedência legal.
- 5.29 Para os fins de atendimento ao Decreto Municipal nº 48.184/07, considera-se:
- I- Produtos de empreendimentos minerários: areias e agregados rochosos nas suas diversas granulometrias, tais como pedra britada, pedrisco, pó-de-pedra, seixo;
 - II- Procedência legal: produtos de empreendimentos minerários devidamente licenciados, por órgão ambiental competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.
- 5.30 Fornecer, no prazo estabelecido pela Prefeitura do Município de São Paulo/ Secretaria Municipal de Segurança Urbana – SMSU, os documentos necessários à lavratura de Termos de Contrato/Aditivos/Recebimento Provisório e/ou Definitivo/Medição e/ou instrução de processos vinculados ao contrato, sob pena de incidir na multa estabelecida na Cláusula Penalidades deste instrumento.
- 5.31 A CONTRATADA se obriga a aceitar, pelos mesmos preços e nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que lhe forem determinados, nos termos da Lei Federal n. 14.133/21 e alterações subsequentes.
- 5.32 No caso de supressões, os materiais adquiridos pela CONTRATADA e postos no local dos trabalhos serão pagos pelos preços de aquisição, devidamente comprovados.

5.33 A execução dos serviços extracontratuais só deverá ser iniciada pela CONTRATADA quando da expedição da respectiva autorização e assinatura do respectivo termo de aditamento ao presente instrumento.

OBRIGA-SE A CONTRATANTE À

5.34 Atender as obrigações constantes do Termo de Referência e Minuta contratual e da legislação aplicável.

- a) Promover condições para a execução dos serviços, objeto deste contrato;
- b) Assegurar o livre acesso às áreas envolvidas no serviço, de pessoas credenciadas pela CONTRATADA para a sua execução, prestando-lhes esclarecimentos que eventualmente venham a ser solicitados;
- c) Empenhar os recursos necessários, garantindo o pagamento da nota fiscal, respeitada a ordem cronológica;
- d) Fiscalizar a prestação dos serviços, por meio da Prefeitura Municipal / Secretaria Municipal de Segurança Urbana, comunicando à CONTRATADAS quaisquer fatos que necessitem de sua imediata intervenção;
- e) Publicar o extrato do contrato e de seus aditivos, se ocorrerem, no Diário Oficial da Cidade de São Paulo (DOC) e divulgação no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP).
- f) Controlar e acompanhar toda a execução do contrato.

6 CLÁUSULA SEXTA – DAS MEDIÇÕES

6.1. Mediante requerimento apresentado pela CONTRATADA à Unidade Fiscalizadora do contrato na Secretaria Municipal de Segurança Urbana - SMSU, será efetuada a MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS PRESTADOS, desde que devidamente instruída com a documentação necessária à verificação da respectiva medição, como segue:

6.1.1. Relatório de medição, contendo relação dos projetos e serviços prestados no período que estão sendo medidos;

6.1.2. Cópia do contrato ou outro instrumento hábil equivalente e seus termos aditivos;

6.1.3. Cópia da Nota de Empenho correspondente;

6.1.4. Cópia da Ordem de Início de Serviços;

6.1.5. Comprovantes ou tickets emitidos pelo aterro onde foram dispostos os entulhos, quando o for caso;

6.1.6. Memória de cálculo dos quantitativos da medição;

6.2. O valor da medição será apurado com base nas quantidades de serviços executados, aplicados os custos contratuais, acrescidos do valor correspondente ao BDI contratual.

6.3. Os critérios de medição e regulamentação específica de cada preço deverão obedecer às determinações contidas no caderno de critérios técnicos do Departamento de Edificações, os detalhes executivos padronizados e os elementos de composição de preços unitários da Divisão Técnica de Orçamento de EDIF/SIURB.

7 CLÁUSULA SÉTIMA – DO PAGAMENTO

7.1 O prazo de pagamento será de 30 (trinta) dias, a contar da data da entrega de cada nota fiscal ou nota fiscal fatura.

7.1.1 Caso venha ocorrer a necessidade de providências complementares por parte da contratada, a fluênciado prazo será interrompida, reiniciando-se a sua contagem a partir da data em que estas forem cumpridas.

7.1.2 Caso venha a ocorrer atraso no pagamento dos valores devidos, por culpa exclusiva da Administração, a Contratada terá direito à aplicação de compensação financeira, nos termos da Portaria SF nº 05, de 05/01/2012.

7.1.3 Para fins de cálculo da compensação financeira de que trata o item acima, o valor do principal devido será reajustado utilizando-se o índice oficial de remuneração básica da caderneta de poupança e de juros simples no mesmo percentual de juros incidentes sobre a caderneta de poupança para fins de compensação da mora (TR + 0,5% “pro-rata tempore”), observando-se, para tanto, o período correspondente à data prevista para o pagamento e aquela data em que o pagamento efetivamente ocorreu.

7.1.4 O pagamento da compensação financeira dependerá de requerimento a ser formalizado pela Contratada.

7.1.5 Os pagamentos serão efetuados em conformidade com a execução dos serviços, mediante apresentação da(s) respectiva(s) nota(s) fiscal(is) ou nota(s) fiscal(is)/fatura, bem como de cópia reprográfica da nota de empenho, acompanhada, quando for o caso, do recolhimento do ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza do mês de competência, descontados os eventuais débitos da Contratada, inclusive os decorrentes de multas. No caso de prestadores de serviço com sede ou domicílio fora do Município de São Paulo, deverá ser apresentada prova de inscrição no CPOM – Cadastro de Empresas Fora do Município, da Secretaria Municipal da Fazenda, nos termos dos artigos 9º-A e 9º-B da Lei Municipal nº 13.701/2003 e artigo 68 do Regulamento do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISS, aprovado pelo Decreto Municipal nº 50.896/2009.

7.1.6 Não sendo apresentado o cadastro mencionado no subitem anterior, o valor do ISSQN – Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza, incidente sobre a prestação de serviços objeto do presente, será retido na fonte por ocasião de cada pagamento, consoante determina o artigo 9º-A e seus parágrafos 1º e 2º, da Lei Municipal nº 13.701/2003, na conformidade do Regulamento do Imposto Sobre Serviços de Qualquer Natureza - ISS, aprovado pelo Decreto Municipal nº 50.896/2009, e da Portaria SF nº 101/2005, com as alterações da Portaria SF nº 118/2005.

7.2 Na hipótese de existir nota de retificação e/ou nota suplementar de empenho, cópia(s) da(s) mesma(s) deverá(ão) acompanhar os demais documentos.

7.3 A Contratada deverá apresentar, com o pedido de pagamento, os documentos a seguir discriminados, para verificação de sua regularidade fiscal perante os órgãos competentes:

- a)** Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – F.G.T.S., fornecido pela Caixa Econômica Federal;
- b)** Certidão Negativa de Débitos relativa às Contribuições Previdenciárias e as de Terceiros – CND – ou outra equivalente na forma da lei;
- c)** Certidão negativa de débitos de tributos mobiliários do Município de São Paulo;
- d)** Certidão negativa de débitos trabalhistas (CNDT);
- e)** Nota Fiscal ou Nota Fiscal Fatura devidamente atestada;

7.3.1 Serão aceitas como prova de regularidade, certidões positivas com efeito de negativas e certidões positivas que

noticiem em seu corpo que os débitos estão judicialmente garantidos ou com sua exigibilidade suspensa.

7.4 Por ocasião de cada pagamento, serão feitas as retenções eventualmente devidas em função da legislação tributária.

7.5 A não apresentação de certidões negativas de débito, ou na forma prevista no subitem 7.4.1, não impede o pagamento, porém será objeto de aplicação de penalidade ou rescisão contratual, conforme o caso.

7.6 O pagamento será efetuado por crédito em conta corrente, no BANCO DO BRASIL S/A, conforme estabelecido no Decreto nº 51.197/2010, publicado no DOC do dia 22 de janeiro de 2010.

7.7 Fica ressalvada qualquer alteração por parte da Secretaria Municipal de Finanças, quanto às normas referentes ao pagamento de fornecedores.

7.7.1 Caso venha ocorrer a necessidade de providências complementares por parte da contratada, a fluênciado prazo será interrompida, reiniciando-se a sua contagem a partir da data em que estas forem cumpridas.

7.7.2 Caso venha a ocorrer atraso no pagamento dos valores devidos, por culpa exclusiva da Administração, a Contratada terá direito à aplicação de compensação financeira, nos termos da Portaria SF nº 05, de 05/01/2012.

7.7.3 Para fins de cálculo da compensação financeira de que trata o item acima, o valor do principal devido será reajustado utilizando-se o índice oficial de remuneração básica da caderneta de poupança e de juros simples no mesmo percentual de juros incidentes sobre a caderneta de poupança para fins de compensação da mora (TR + 0,5% “pro-rata tempore”), observando-se, para tanto, o período correspondente à data prevista para o pagamento e aquela data em que o pagamento efetivamente ocorreu.

7.7.4 O pagamento da compensação financeira dependerá de requerimento a ser formalizado pela Contratada.

7.7.5 Os pagamentos serão efetuados em conformidade com a execução dos serviços, mediante apresentação da(s) respectiva(s) nota(s) fiscal(is) ou nota(s) fiscal(is)/fatura e deverão atender a Lei Municipal 13..701/2003, alterado pela Lei nº 17.719/2021.

7.7.6 O prestador de serviços que emitir nota fiscal ou outro documento fiscal equivalente autorizado por outro município ou pelo Distrito Federal, para tomador estabelecido no Município de São Paulo, poderá proceder à sua inscrição em cadastro da Secretaria Municipal da Fazenda, conforme dispuser o regulamento, conforme art. 9ª-A da Lei Municipal nº 13..701/2003, alterado pela Lei nº 17.719/2021.

7.8 Na hipótese de existir nota de retificação e/ou nota suplementar de empenho, cópia(s) da(s) mesma(s)deverá(ão) acompanhar os demais documentos.

7.9 A Contratada deverá apresentar, com o pedido de pagamento, os documentos a seguir discriminados, para verificação de sua regularidade fiscal perante os órgãos competentes:

f) Certificado de Regularidade do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – F.G.T.S., fornecido pelaCaixa Econômica Federal;

g) Certidão Negativa de Débitos relativa às Contribuições Previdenciárias e as de Terceiros – CND – ou outra equivalente

na forma da lei;

h) Certidão negativa de débitos de tributos mobiliários do Município de São Paulo;

i) Certidão negativa de débitos trabalhistas (CNDT/Nota Fiscal ou Nota Fiscal Fatura devidamente atestada;

7.9.1 Serão aceitas como prova de regularidade, certidões positivas com efeito de negativas e certidões positivas que noticiem em seu corpo que os débitos estão judicialmente garantidos ou com sua exigibilidade suspensa.

7.10 Por ocasião de cada pagamento, serão feitas as retenções eventualmente devidas em função da legislação tributária.

7.11 A não apresentação de certidões negativas de débito, ou na forma prevista no subitem 7.4.1, não impede o pagamento, porém será objeto de aplicação de penalidade ou rescisão contratual, conforme o caso.

7.12 O pagamento será efetuado por crédito em conta corrente, no BANCO DO BRASIL S/A, conforme estabelecido no Decreto nº 51.197/2010, publicado no DOC do dia 22 de janeiro de 2010.

7.13 Fica ressalvada qualquer alteração por parte da Secretaria Municipal de Finanças, quanto às normas referentes ao pagamento de fornecedores.

8 CLÁUSULA OITAVA - DAS PENALIDADES

8.1. São aplicáveis as sanções e procedimentos previstos no Título IV, Capítulo I da Lei Federal nº 14.133/21 e Seção XI do Decreto Municipal nº 62.100/22.

8.1.1. As Penalidades só deixarão de ser aplicadas nas seguintes hipóteses:

- a)** comprovação, anexada aos autos, da ocorrência de força maior impeditiva do cumprimento da obrigação;e/ou;
- b)** manifestação da unidade requisitante, informando que o ocorrido derivou de fatos imputáveisexclusivamente à Administração.

8.2. Ocorrendo recusa da adjudicatária em assinar o termo de contrato, retirar/receber a nota de empenho, dentro do prazo estabelecido neste Edital, sem justificativa aceita pela Administração, garantido o direito prévio de citação e da ampla defesa, serão aplicadas:

- a)** Multa no valor de 20% (vinte por cento) do valor do ajuste se firmado fosse;
- b)** Pena de impedimento de licitar e contratar pelo prazo de até 3 (três) anos com a Administração Pública, acritério da Prefeitura.

8.2.1. Incidirá nas mesmas penas previstas neste subitem a empresa que estiver impedida de firmar o ajuste pela não apresentação dos documentos necessários para tanto.

8.3. À licitante que ensejar o retardamento da execução do certame, inclusive em razão de comportamento inadequado de seus representantes, deixar de entregar documentação exigida neste edital ou apresentar documentação falsa , não manter a proposta/lance, comportar-se de modo inidôneo, fizer declaração falsa ou cometer fraude fiscal, se microempresa ou pequena empresa não regularizar a documentação fiscal no prazo concedido para este fim, garantido o direito prévio de citação, do contraditório e da ampla defesa, serão aplicadas as penalidades referidas nas alíneas “a” e “b” do subitem 8.2 ou declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, a depender da natureza e gravidade da infração cometida e peculiaridades do caso em concreto.

8.4. As penalidades poderão ainda ser aplicadas em outras hipóteses, nos termos da Lei, garantindo o direito prévio de citação do contraditório e da ampla defesa, sendo que com relação a multas serão aplicadas como segue:

8.4.1. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do ajuste, por inexecução total do objeto.

8.4.2. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor da parcela inexecutada, por inexecução parcial do ajuste.

8.4.3. Multa de 2% (dois por cento) sobre o valor do ajuste, por descumprimento de qualquer das obrigações decorrentes do ajuste, não previstas nas demais disposições desta cláusula.

8.4.4. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor do contrato, por rescisão do ajuste decorrente de culpa da Contratada.

8.5. A CONTRATADA estará sujeita às seguintes penalidades pecuniárias:

8.5.1. Multa 1% (um por cento) sobre o valor do Contrato por dia de atraso no início da prestação de serviços, até o máximo de 10 (dez) dias.

8.5.1.1. No caso de atraso por período superior a 10 (dez) dias, poderá ser promovida, a critério exclusivo da contratante, a rescisão contratual, por culpa da contratada, aplicando-se a pena de multa de 20% (vinte por cento) do valor total do Contrato, além da possibilidade de aplicação da pena de impedimento de licitar e contratar pelo prazo de até 3 (três) anos com a Administração Pública.

8.5.1.2 Multa de 5% sobre o valor do serviço entregue em desacordo com as especificações do edital e do ajuste sem prejuízo de sua substituição no caso estabelecido.

8.6. As sanções são independentes e a aplicação de uma não exclui a das outras quando cabíveis.

8.7. Das decisões de aplicação de penalidade, caberá recurso nos termos dos artigos 166 e 167 da Lei Federal nº 14.133/21, observando os prazos nele fixados, que deverá ser dirigido à Autoridade Competente, da Secretaria Municipal de Segurança Urbana – SMSU, situada à Rua da Consolação, 1379 – 8º andar – Consolação – São Paulo – SP, e protocolizado nos dias úteis, das 08h00 às 18h00.

8.7.1. Não serão conhecidos recursos enviados pelo correio, correio eletrônico ou qualquer outro meio de comunicação, se, dentro do prazo previsto em lei a peça inicial original não tiver sido protocolizada.

8.7.2. Caso a Contratante releve justificadamente a aplicação da multa ou de qualquer outra penalidade, essa tolerância não poderá ser considerada como modificadora de qualquer condição contratual, permanecendo em pleno vigor todas as condições deste Edital.

8.8. Os procedimentos de aplicação das penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar e contratar serão conduzidos por comissão, nos termos do artigo 158, “caput” e §1º da Lei Federal nº 14.133/2021.

8.9. São aplicáveis à presente licitação e ao ajuste dela decorrente no que cabível for, inclusive, as sanções penais estabelecidas na Lei Federal nº 14.133/2021.

9 CLÁUSULA NONA - DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1 Nenhuma tolerância das partes quanto à falta de cumprimento de qualquer das cláusulas deste contrato poderá ser entendida como aceitação, novação ou precedente.

9.2 Todas as comunicações, avisos ou pedidos, sempre por escrito, concernentes ao cumprimento do presente contrato, serão dirigidos aos endereços constantes no preâmbulo deste contrato.

9.3 Fica ressalvada a possibilidade de alteração das condições contratuais em face da superveniência de normas federais e/ou municipais que as autorizem.

9.4 Fica a CONTRATADA ciente de que a assinatura deste termo de contrato indica que tem pleno conhecimento dos elementos nele constantes, bem como de todas as condições gerais e peculiares de seu objeto, não podendo invocar

qualquer desconhecimento quanto aos mesmos, como elemento impeditivo do perfeito cumprimento de seu objeto.

9.5 A Administração reserva-se o direito de executar através de outras contratadas, nos mesmos locais, serviços distintos dos abrangidos na presente contratação.

9.6 A Contratada deverá comunicar a Contratante toda e qualquer alteração nos dados cadastrais, para atualização, sendo sua obrigação manter, durante a vigência do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.7 No ato da assinatura deste instrumento foram apresentados todos os documentos exigidos para assinatura do contrato.

9.8 Ficam fazendo parte integrante deste instrumento, para todos os efeitos legais, o edital da licitação que deu origem à contratação, com seus Anexos, Proposta da contratada e a ata da sessão pública da concorrência pública, nº () do Processo Administrativo SEI n. 6029.2025/0020878-0.

9.9 Os casos omissos serão decididos pelo contratante, segundo as disposições contidas na Lei Federal 14.133/2021 e demais normas federais aplicáveis, na legislação deste Município e normas e princípios gerais dos contratos.

9.10 Para a execução deste contrato, nenhuma das partes poderá oferecer, dar ou se comprometer a dar a quem quer que seja, ou aceitar ou se comprometer a aceitar de quem quer que seja, tanto por conta própria quanto por intermédio de outrem, qualquer pagamento, doação, compensação, vantagens financeiras ou não financeiras ou benefícios de qualquer espécie que constituam prática ilegal ou de corrupção, seja de forma direta ou indireta quanto ao objeto deste contrato, ou de outra forma a ele não relacionada, devendo garantir, ainda, que seus prepostos e colaboradores ajam da mesma forma.

10 CLÁUSULA DÉCIMA - DO FORO

10.1. Fica eleito o foro da Fazenda Pública da Comarca desta Capital para todo e qualquer procedimento judicial oriundo deste Contrato, com expressa renúncia de qualquer outro, por mais especial ou privilegiado que seja ou venha a ser.

E para firmeza e validade de tudo quanto ficou estabelecido, lavrou-se o presente termo de contrato, em 02 (duas) vias de igual teor, o qual depois de lido e achado conforme, vai assinado e rubricado pelas partes contratantes e duas testemunhas presentes ao ato.

São Paulo, ____ de _____ de 2026.

Testemunhas:



SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANCA URBANA

Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

31/08/2026

3

02/09/2026

22.47%

11 10%

Boletins de referência (sem deson)

FDIF: jan/26

DER: ian/26

[illegible]

 PREFEITURA DE SÃO PAULO	PREFEITURA DE SÃO PAULO	
	SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA	
	Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP	
	Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações	
	Composição BDI	

** ISS ALÍQUOTA DE 5%

Tipo de Obra (conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):
- Construção de Edifícios (também para Reformas)

ITENS		SIGLAS DA FÓRMULA	TAXAS
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	3,00%
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,80%
TAXA DE RISCO		R	0,97%
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,59%
TAXA DE LUCRO		L	6,16%
TAXA DE TRIBUTOS:	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		5,00%
	CPRB-Contribuição Previdenciaria sobre Receita Bruta (INSS)		0,00%
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			22,47%
BDI RESULTANTE			22,47%

ATENDE AOS	LIMITES RECOMENDADOS	
	INFERIOR	SUPERIOR
LIMITES?		
SIM	3,00%	5,50%
SIM	0,80%	1,00%
SIM	0,97%	1,27%
SIM	0,59%	1,39%
SIM	6,16%	8,96%
	Variável	
SIM	20,34%	25,00%

Fórmula para o cálculo do BDI:

$$BDI = \left(\left(\frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) \times 100$$

Declaro que, conforme legislação tributária municipal, a **base de cálculo** do ISS corresponde a **100,00%** do valor deste tipo de serviço e, sobre esta base, incide ISS com **alíquota** de **5,00%**

 PREFEITURA DE SÃO PAULO	PREFEITURA DE SÃO PAULO	
	SECRETARIA MUNICIPAL DE SEGURANÇA URBANA	
	Local: Rua da Consolação nº 1379 - Consolação - São Paulo - SP	
	Objeto: Projetos de Engenharia e Arquitetura e Apoio a Fiscalização para reformas e ampliações de edificações	

** ISS ALÍQUOTA DE 5% REFERENTE AOS 40% DESTACADO EM NF RELATIVO A MÃO DE OBRA

Tipo de Obra (conforme Acórdão 2622/2013 - TCU):
- Construção de Edifícios (também para Reformas)

ITENS		SIGLAS DA FÓRMULA	TAXAS
TAXA DE RATEIO DA ADMINISTRAÇÃO CENTRAL		AC	1,50%
TAXA DE SEGURO E GARANTIA DO EMPREENDIMENTO		S+G	0,30%
TAXA DE RISCO		R	0,56%
TAXA DE DESPESAS FINANCEIRAS		DF	0,85%
TAXA DE LUCRO		L	3,70%
TAXA DE TRIBUTOS:	PIS (geralmente 0,65%)	I	0,65%
	COFINS (geralmente 3,00%)		3,00%
	ISS (legislação municipal)		0,00%
	CPRB-Contribuição Previdenciaria sobre Receita Bruta (INSS)		0,00%
BDI conforme Acórdão 2622/2013 - TCU			11,10%
BDI RESULTANTE			11,10%

ATENDE AOS LIMITES?	LIMITES RECOMENDADOS	
	INFERIOR	SUPERIOR
SIM	1,50%	4,49%
SIM	0,30%	0,82%
SIM	0,56%	0,89%
SIM	0,85%	1,11%
SIM	3,50%	6,22%
	Variável	
SIM	11,10%	16,80%

Fórmula para o cálculo do BDI:

$$BDI = \left(\left(\frac{(1 + (AC + R + S + G))(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right) \times 100$$

Declaro que, conforme legislação tributária municipal, a base de cálculo do ISS corresponde a 40,00%
do valor deste tipo de obra e, sobre esta base, incide ISS com alíquota de 5,00%