

PREGÃO Nº 02/2021
PROCESSO Nº 0383/21
ANO VIGENTE - 2021

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E EXECUÇÃO DA OBRA PARA A CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA, BANHEIROS, SANITÁRIOS ACESSÍVEIS, DML (DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA), DEPÓSITO DE MATERIAIS E ADEQUAÇÃO DO LAYOUT DA RECEPÇÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO, NA ÁREA DO ESTACIONAMENTO COBERTO NO CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA DO ABC – FUNDAÇÃO DO ABC.

1. PREÂMBULO.

1.1. A FUNDAÇÃO DO ABC, com sede na Avenida Lauro Gomes, 2.000, Vila Sacadura Cabral, Santo André, São Paulo/SP, CEP 09060-870, inscrita no CNPJ sob nº 57.571.275/0001-00, torna público que fará realizar licitação na modalidade PREGÃO PRESENCIAL, do tipo menor preço global, visando a Contratação de Empresa especializada para elaboração de Projetos Executivos, Arquitetonicos e Complementares, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial Descritivo, assim como a Execução da Obra com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos, nos termos do constante no Termo de Referência e de acordo com Lei 10.520/2002 e subsidiariamente a Lei nº 8.666/93, assim como a Lei Complementar 123, de 14 de dezembro de 2006, suas alterações posteriores e demais normas legais pertinentes.

1.2. LOCAL E DATA.

1.2.1. **Da Entrega dos envelopes de Documentos de Habilitação e de Proposta de Preços:** DATA/HORA: Dia 25 de agosto de 2021, até às 10h30min.

LOCAL: Avenida Lauro Gomes, 2.000, Vila Sacadura Cabral, Santo André, São Paulo/SP, CEP 09060-870 – Departamento de Compras do Centro Universitário FMABC.

1.2.2. Da abertura da sessão:

DATA/HORA: Dia 26 de agosto de 2021, às 10h30min.

LOCAL: Sala de Reuniões da Curadoria, Prédio da FUABC, Avenida Lauro Gomes, 2.000, Vila Sacadura Cabral, Santo André, São Paulo/SP, CEP 09060-870.

1.23 É vedado ao Departamento de Compras do Centro Universitário FMABC receber as propostas além do horário acima descrito, ou fora do local determinado.

2. OBJETO

2.1. Contratação de Empresa especializada para elaboração de Projetos Executivos, Arquitetonicos e Complementares, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial Descritivo, assim como a Execução da Obra com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos, nos termos do constante no Termo de Referência, para o período de 365 (trezentos e sessenta e cinco) dias

corridos, contados da sua assinatura podendo tal prazo ser prorrogado nas hipóteses elencadas no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993 por uma única vez.

3. DO EDITAL E SEUS ANEXOS.

3.1. O presente edital estará disponível a qualquer interessado, a partir da data de publicação do respectivo Aviso, e poderá ser examinada e obtida com a Comissão Permanente de Licitações da Fundação do ABC (FUABC), na sede da Instituição, cujo endereço consta no preâmbulo, de segunda à sexta-feira das 9:00 às 16:00, ou no sítio eletrônico: www.fuabc.org.br, no campo de “Publicações Oficiais” > “Editais”.

3.2. Incluem-se como anexo do Edital, como se nela estivessem transcritos, os seguintes Anexos:

Anexo I	ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS – TERMO DE REFERÊNCIA.
Anexo II	MODELO DE DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR.
Anexo III	MODELO DE DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES CONTRATUAIS.
Anexo IV	MODELO DE DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO.
Anexo V	MODELO DE ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA.
Anexo VI	MINUTA DO CONTRATO.

4. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

Poderão participar da presente Licitação:

4.1. Empresas estabelecidas em qualquer localidade do território nacional, identificadas com o objeto em questão, que tenham protocolado a entrega dos envelopes de Documentos de Habilitação e de Proposta de Preço na sede do Centro Universitário FMABC até a data e hora limite fixadas, com exceção dos casos relacionados no item 4.2.

4.2. Não poderão participar da presente Licitação:

- a) empresas em consórcio;
- b) sociedades cooperativas;
- c) empresas concordatárias, em recuperação judicial ou extrajudicial, ou cuja falência tenha sido declarada, que se encontram sob concurso de credores, em dissolução ou em liquidação;
- d) empresas punidas com suspensão ou que tenham sido declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública Direta ou Indireta;
- e) empresas cujos diretores, gerentes, sócios e empregados sejam servidores, empregados ou dirigentes da empresa licitante;
- f) não ter sido descredenciado, nem ter contrato anterior rescindido por iniciativa do Centro Universitário FMABC, decorrente de culpa, e/ou que teve contrato anterior rescindido por iniciativa da empresa, salvo mediante apresentação de justificativa aceita pela Centro Universitário da FMABC.

Parágrafo único – As empresas que estiverem sob processo falimentar, facultada a

participação de empresa que esteja em recuperação judicial, mediante apresentação, durante a fase de habilitação, do Plano de Recuperação já homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, nos termos da Súmula 50 do TCE.

5. FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS ENVELOPES

5.1. Os Documentos de Habilidade e de Proposta de Preços deverão ser apresentados em envelopes distintos e fechados (preferencialmente opacos e rubricados no fecho), de forma a não permitir a violação de seu conteúdo, e identificados com etiqueta conforme o modelo abaixo estabelecido no item 5.3.

5.2. Os envelopes deverão ser endereçados à Comissão Permanente de Licitação da Fundação do ABC e ter a entrega registrada até a data e hora fixadas no subitem 1.2.1.

5.3. Os envelopes deverão ser identificados com etiqueta conforme o modelo abaixo:

I – ENVELOPE Nº 01 – HABILITAÇÃO

- Documentação
- COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – FUABC
- Pregão nº XX/2021
- Nome completo da licitante
- CNPJ
- Contato: e-mail + telefone

II – ENVELOPE Nº 02 – PROPOSTA

- Proposta de Preços
- COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – FUABC
- Pregão nº XXX/2020
- Nome completo da licitante
- CNPJ
- Contato: e-mail + telefone

6. DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

6.1. Nos Documentos de Habilidade deverão constar (i.) o nome/razão social da Licitante, (ii.) o número do CNPJ, observado que:

- a) se a licitante for matriz, os documentos deverão estar em nome da matriz;
- b) se a licitante for a filial, os documentos deverão estar em nome da filial, salvo situação expressa no documento válido para matriz e filiais.

6.2. As Licitantes que por sua natureza ou por força de Lei estiverem dispensadas da apresentação de determinados documentos de habilitação deverão apresentar declaração identificando a situação e citando os dispositivos legais pertinentes.

6.3. Os Documentos de Habilidade devem ser apresentados no idioma nacional em 1 (uma) via rubricada em todas as suas páginas por representante legal ou preposto da licitante, e, preferencialmente (i.) com furação dupla central, (ii.) com as páginas numeradas sequencialmente, e (iii.) acompanhados de um sumário de documentos.

6.4. Os Documentos de Habilidade somente poderão ser apresentados (i.) por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por membro da Comissão Permanente de Licitação, mediante a apresentação do documento original, ou (ii.) publicação em órgão da imprensa oficial.

6.4.1. Documentos oficiais emitidos pela Internet ficam condicionados à verificação de autenticidade pela Comissão Permanente de Licitações da FUABC.

6.4.2. As cópias simples, acompanhadas dos documentos originais, deverão ser entregues para autenticação à Comissão Permanente de Licitações da FUABC

durante a sessão de abertura dos Documentos de Habilitação.

6.5. Os Documentos de Habilitação compreendem:

- a) **documentos relativos à habilitação jurídica;**
- b) **documentos relativos à regularidade fiscal e trabalhista;**
- c) **documentos relativos à qualificação econômico-financeira;**
- d) **documentos relativos à qualificação técnica.**

6.6. Compõem os documentos relativos à **habilitação jurídica**:

- a) Ato Constitutivo, estatuto ou contrato social e suas alterações em vigor, devidamente registrados no órgão competente, em se tratando de sociedades empresárias, e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documento de eleição de seus administradores, e ainda no caso de sociedade simples (civil), inscrição do ato constitutivo acompanhada de prova da diretoria em exercício. O ato constitutivo deverá comprovar, que a atividade da empresa é compatível com o objeto deste procedimento licitatório e o constante do Termo de Referência.
- b) Declaração de cumprimento do disposto no inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal, relativamente à proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de dezoito e de qualquer trabalho a menores de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos, conforme modelo **Anexo II**.
- c) Declaração de manutenção das condições contratuais e que possui estrutura disponível e suficiente com pessoal técnico adequado para a execução do serviço, conforme modelo **Anexo III**.
- d) Declaração da empresa licitante de que aceita os termos do presente Edital, em todas as fases do processo licitatório modelo **Anexo IV**.

6.6.1 As empresas enquadradas como microempresas ou empresas de pequeno porte que desejam usufruir do tratamento favorecido estabelecido nos artigos 42 a 49 da Lei Complementar n.º 123 de 2006, nos termos do artigo 11.º do Decreto Lei n.º 6.204/2007 deverão entregar:

- Certidão expedida pelo órgão de registro competente atestando que a empresa se enquadra na condição de ME ou EPP na forma da Lei Complementar 123/2006.

6.7. Compõem os documentos relativos à **regularidade fiscal e trabalhista**:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda – CNPJ/MF;
- b) Prova de regularidade perante a Fazenda Federal, Dívida Ativa da União e Seguridade Social (INSS), mediante Certidão Negativa Conjunta de Débitos;
- c) Prova de regularidade perante a Fazenda Estadual do Estado de São Paulo e da Unidade da Federação da sede da Licitante, mediante apresentação de Certidão(ões) Negativa(s) de Débitos expedida pelo(s) órgão(s) competente(s);
- d) Prova de regularidade perante a Fazenda Municipal da sede da Licitante, mediante apresentação de Certidão Negativa de Débitos expedida pelo órgão competente;
- e) Prova de Inscrição Estadual ou Municipal, relativo ao domicilio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto da licitação.
- f) Prova de regularidade relativa ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), mediante apresentação de Certificado de Regularidade de Situação (CRS) expedido pela Caixa Econômica Federal, de acordo com a Lei n.º 8.036, de 11 de

maio de 1990;

f) Comprovação da inexistência de débitos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

6.7.1. Os documentos devem estar válidos na data de realização da sessão, caso possuam prazo determinado de validade. Será considerada como válida pelo prazo de 90 (noventa) dias, contados a partir da data da respectiva emissão, o documento que não apresentar prazo de validade, exceto se anexada legislação específica para o respectivo documento.

6.7.2. Serão aceitas Certidões Positivas com Efeito de Negativas.

6.7.3. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação deste certame licitatório ficam obrigadas a apresentar toda documentação exigida, inclusive, as pertinentes à comprovação de regularidade fiscal, mesmo que apresentem alguma restrição.

6.7.3.1. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o licitante proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, mediante solicitação do licitante e a critério da FUABC, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e a emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.

6.7.3.2. A não regularização da documentação relativa à regularidade fiscal e trabalhista, no prazo previsto no subitem anterior, implicará decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas na Lei 8.666/1993, sendo facultado à FUABC convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

6.8. Compõem os documentos relativos à **qualificação econômico-financeira**:

6.8.1. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo Poder Judiciário, através da Comarca da sede do licitante, com prazo de validade determinado no documento ou com a data de emissão não superior a 90 (noventa) dias;

6.8.1.1. Caso o Poder Judiciário da sede do licitante não forneça o documento com informações unificadas da Comarca, deverá apresentar a Certidão negativa de falência ou recuperação judicial juntamente com documento emitido pelo órgão judiciário competente, que relate o(s) distribuidor(es) que na Comarca de sua sede tem atribuição para expedir Certidões Negativas de Falência ou Recuperação Judicial.

6.8.1.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

6.8.1.3. Para comprovação da qualificação técnica, a licitante deverá apresentar atestado de capacidade técnica fornecido por pessoas jurídicas de direito público ou privado, conforme **ANEXO V**, no qual deverá estar comprovado que desempenha ou desempenhou em favor dos signatários, atividade compatível em características e prazo com o Objeto pretendido pela Contratante e de acordo com o constante do Termo de Referencia que preve o seguinte:

6.8.1.4. Certidão de Registro da Empresa, como Pessoa Jurídica junto ao CREA ou CAU que comprove atividade relacionada com o objeto.

6.8.1.5. Declaração de Indicação do(s) Responsável(is) Técnico(s) pela elaboração do(s) projeto(s) e/ou serviço objeto da licitação (ANEXO), devendo ser obrigatoriamente, o(s) mesmo(s) profissional(is) que consta(m) dos documentos de capacidade técnica.

6.8.1.6. Certidão de Registro de Pessoa Física junto ao CREA/CAU, do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) pela licitante na Declaração de Indicação do Responsável Técnico (ANEXO) para a realização do objeto da licitação.

6.8.1.7. No caso do responsável técnico ter registro profissional em outro Estado e, consequentemente, ser inscrito no CREA de origem (e a licitante vier a ser declarada vencedora do certame), deverá apresentar, obrigatoriamente (até a data da assinatura do respectivo instrumento de contrato), visto junto ao CREA – SP, por força do disposto na Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de 1966, em consonância com a Resolução n.º 413, de junho de 1997, do CONFEA.

6.8.1.8. Para qualificação técnico-operacional:

6.8.1.9. No mínimo uma cópia 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica, emitido em nome da empresa licitante, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado e chancelado no CREA/CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo CREA/CAU que comprove que a mesma elaborou serviços concluídos de projetos básico, executivo e complementares completos para construção, conforme os itens:

6.8.1.10. PROJETO ARQUITETÔNICO

6.8.1.11. Elaboração de Projeto Executivo de Arquitetura em edificação, com área mínima equivalente a área total objeto da licitação, ou seja, 820,04 m², em uma única obra.

6.8.1.12. PROJETO TERRAPLANAGEM

6.8.1.13. Elaboração de Projeto Executivo de Terraplenagem em terreno com área mínima equivalente a 50% da área total objeto da licitação, ou seja, 410,02 m², em uma única obra.

6.8.1.14. PROJETO DE FUNDAÇÃO

6.8.1.15. Elaboração de Projeto de Fundação em edificação pública ou comercial com área mínima equivalente a 50% da área objeto da licitação, ou seja, 410,02 m², em uma única obra.

6.8.1.16. PROJETO ESTRUTURAL

6.8.1.17. Elaboração do Projeto Estrutural em Concreto armado em edificação pública ou comercial com área mínima equivalente a 50% da área do objeto da licitação, ou seja, 410,02 m², em uma única obra.

6.8.1.18. PROJETO PREVENTIVO PPCI

6.8.1.19. Elaboração do Projeto Preventivo de PPCI em edificação pública ou comercial com área mínima equivalente a área do objeto da licitação, ou seja, 820,04

m², em uma única obra.

6.8.1.20. Os atestados técnicos deverão, necessariamente, comprovar a execução e/ou reforma de:

6.8.1.21. Edificação com, no mínimo 820 m²;

6.8.1.22. Superestrutura em concreto armado com volume de concreto igual ou superior à 100 m³;

6.8.1.23. Construção de edificação com área construída igual ou superior a 820 m².

6.8.1.24. Deverá constar nos atestados de capacidade técnico-profissional ou nas respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT) expedidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em destaque, os seguintes dados: data de início e término das obras/serviços; local de execução; nome do contratante e da pessoa jurídica contratada; nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; especificações técnicas das obras e serviços e os quantitativos executados.

6.8.1.25. O(s) atestado(s) deverão vir acompanhados de Certidão de Acervo Técnico (CAT), obrigatoriamente com carimbo de vinculação do CREA e/ou CAU, para o(s) atestado(s) acervado(s) até maio de 2015, comprovando aptidão técnica. Deverão ser emitidos, alternativamente, em nome de: (I) sócio proprietário; (II) dirigente da empresa licitante, na forma de seus atos constitutivos; (III) profissional contratado pela licitante na condição de empregado, desde que comprovada esta situação mediante apresentação do registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS, em conformidade com a CLT; ou (IV) profissional contratado, desde que comprovada esta situação mediante apresentação de Contrato de Prestação de Serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum.

6.8.1.26. O(s) profissional(is) detentor(es) da Certidão de Acervo Técnico deverá(ão) fazer parte integrante do quadro de profissionais da licitante ou do corpo técnico constante da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo CREA e/ou CAU, da empresa licitante, a no mínimo 1 (um) ano, contados retroativamente à data de abertura da licitação, comprovando a habilitação na área de ENGENHARIA CIVIL.

6.8.1.27. Nos casos de sociedades constituídas no exercício em curso ou a menos de 1 (um) ano, deverão comprovar, por meio de Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, que os profissionais detentores do atestado técnico integram o corpo técnico da licitante desde o registro da empresa junto ao CREA.

6.8.1.28. Prova de inscrição e registro da licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), através da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica (CRPJ), da sede da licitante, devidamente atualizada, comprovando a habilitação na área de ENGENHARIA CIVIL.

7. DO VALOR E DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

7.1. O **Valor Total Máximo** aceito pelo Centro Universitário FMABC, para o fornecimento do referido objeto é de R\$ R\$ 2.691.209,56 (dois milhões seiscentos e noventa e um mil e duzentos e nove reais e cinquenta e seis centavos).

8. DA PROPOSTA DE PREÇOS.

8.1. Deverá ser entregue no envelope de Proposta de Preços.

8.1.1. A Proposta de Preço deverá ser apresentada em uma via devendo obrigatoriamente, ser digitada ou impressa por qualquer processo eletrônico, estar em idioma nacional, sem cotações alternativas, emendas, rasuras ou entrelinhas, estar rubricada em todas as páginas e assinada na última página pelo representante legal ou preposto da licitante. E, preferencialmente (i) em papel timbrado da companhia, e (ii) com as páginas numeradas sequencialmente.

8.1.2. A Proposta de Preço deve ser apresentada contendo obrigatoriamente:

- a) a identificação do objeto ofertado, observadas as especificações constantes do **Anexo I**, e quaisquer outros elementos referentes ao serviço cotado.
- b) o Preço Total, expresso em reais, com no máximo 2 (dois) algarismos decimais;
- c) a validade da proposta, a qual fica estabelecida como sendo de no mínimo **60 (sessenta) dias** contados da data do protocolo de entrega das propostas.

8.1.3. No Preço Total da Proposta devem estar inclusos a remuneração e todos os custos e despesas relacionados à execução do serviço completo.

9. DO PRAZO DE ENTREGA, RECEBIMENTO E PAGAMENTO.

9.1. Os prazos de entrega e as condições de recebimento e de pagamento estão definidos no **Anexo I - Termo de Referência**.

10. DO CREDENCIAMENTO.

10.1. Será admitido apenas 1 (um) representante credenciado para cada Licitante.

10.2. Para comprovar a representação legal ou a qualidade de preposto da Licitante, o representante entregará juntamente com seu documento de identidade de fé pública (será aceito o RG - Carteira de Identidade Civil ou documento de Identidade expedido por Órgão de Registro Profissional):

- a) se procurador, procuração pública ou particular (acompanhada de cópia autenticada do contrato social/estatuto social da empresa), com poderes específicos para representar a empresa na licitação em todas as suas fases, e em todos os demais atos, em nome da licitante; ou
- b) se representante legal, cópia autenticada do contrato social, estatuto ou ata de eleição do dirigente da licitante.

10.3. A credencial não é obrigatória, mas somente poderá manifestar-se nas sessões de abertura dos envelopes o representante devidamente credenciado.

11. DOS PROCEDIMENTOS DA LICITAÇÃO: HABILITAÇÃO DOS LICITANTES E CLASSIFICAÇÃO DAS PROPOSTAS DE PREÇO.

11.1. No dia, horário e local indicados no preâmbulo será realizada a sessão pública de processamento do Pregão para recebimento das propostas, devendo o interessado ou seu representante apresentar identificação e se for o caso, comprovante da existência dos necessários poderes para formulação de propostas e para a prática de todos os demais atos inerentes ao certame.

11.1.1. Aberta a sessão, os interessados e seus representantes, entregarão ao(à) pregoeiro(a) para credenciamento declaração dando ciência de que cumprem plenamente os requisitos de habilitação, de acordo com os modelos constantes dos

anexos deste Edital, e, em envelopes separados, a proposta de preços e os documentos de habilitação.

Analisado os credenciamentos, serão lançados em atas os nomes dos representantes legais e/ou procuradores dos licitantes.

11.1.1.1 - Iniciada a abertura do primeiro envelope, estará encerrado o credenciamento e, por consequência, a possibilidade de admissão de novos participantes.

11.2 - A análise das propostas pelo Pregoeiro visará ao atendimento das condições estabelecidas neste Edital e seus anexos, sendo desclassificadas as propostas:

a) Cujo objeto não atenda às especificações, prazos e condições fixados neste Edital;

b) Que apresentem preço baseado exclusivamente em proposta das demais licitantes;

c) Cujos preços forem excessivos ou incompatíveis com os valores de mercado;

d) Cujos preços globais forem simbólicos ou irrisórios, ou manifestamente inexequíveis. Serão considerados inexequíveis aqueles preços cuja viabilidade não tenha sido demonstrada pelo Licitante.

11.2.1 - No que diz respeito aos preços, as propostas serão verificadas quanto à exatidão das operações aritméticas que conduziram ao valor total orçado, procedendo-se às correções no caso de eventuais erros, tomando-se como corretos os preços unitários. As correções efetuadas serão consideradas para apuração do valor da proposta.

11.2.2 - Serão desconsideradas ofertas ou vantagens baseadas nas propostas das demais licitantes.

11.3 - Para julgamento e classificação das propostas será adotado critério de **MENOR PREÇO GLOBAL**, observadas as especificações exigidas neste Edital.

11.4 - As propostas não desclassificadas serão selecionadas para a etapa de lances, com observância dos seguintes critérios:

a) seleção da proposta de menor preço global e as demais com preços até 10% (dez por cento) superiores àquela;

b) não havendo pelo menos 03 (três) preços na condição definida na alínea anterior, serão selecionadas as propostas que apresentarem os menores preços, até o máximo de 3 (três). No caso de empate nos preços, serão admitidas todas as propostas empatadas, independentemente do número de licitantes.

11.5 – O(A) Pregoeiro(a) convidará individualmente os autores das propostas selecionadas a formular lances de forma sequencial, a partir do autor da proposta de maior preço e os demais em ordem decrescente de valor, decidindo-se por meio de sorteio no caso de empate de preços.

11.5.1 - O licitante sorteado em primeiro lugar poderá escolher a posição na ordenação de lances em relação aos demais empatados, e assim sucessivamente até a definição completa da ordem de lances.

11.6 - Os lances deverão ser formulados em valores distintos e decrescentes, inferiores à proposta de menor preço global.

11.6.1 - A desistência em apresentar lance verbal, quando convocado pelo(a) pregoeiro(a), implicará na exclusão do licitante da etapa de lances verbais e na manutenção do último preço apresentado pelo licitante, para efeito de posterior ordenação das propostas.

11.7 - A etapa de lances será considerada encerrada quando todos os participantes dessa etapa declinarem da formulação de lances.

11.8 - Encerrada a etapa de lances, serão classificadas as propostas selecionadas e não selecionadas para a etapa de lances, em ordem crescente de valores,

considerando-se para as selecionadas o último preço ofertado.

11.9 - Não será admitida desistência da proposta inicial ou dos lances ofertados, sujeitando-se o licitante desistente às penalidades estabelecidas neste Edital.

11.10 – Se houver empate, será assegurado o exercício do direito de preferência às microempresas e empresas de pequeno porte, nos seguintes termos:

11.10.1 - Entende-se por empate aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta melhor classificada;

11.10.2- A microempresa ou empresa de pequeno porte cuja proposta for melhor classificada, se dentro do intervalo estabelecido no item 11.10.1, poderá apresentar nova proposta de preço inferior àquela considerada vencedora da fase de lances, situação em que sua nova proposta será declarada a melhor oferta;

11.10.2.1 - O prazo para a formulação da proposta referida no subitem

11.10.2.2 será de 05 (cinco) minutos, contados da convocação do(a) Pregoeiro(a), sob pena de preclusão;

11.10.3 - Se houver equivalência dos valores das propostas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá exercer a preferência e apresentar nova proposta;

11.10.3.1 - Entende-se por equivalência dos valores das propostas as que apresentarem igual valor, respeitada a ordem de classificação.

11.10.4 - O exercício do direito de preferência somente será aplicado quando a melhor oferta da fase de lances não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

11.11 - Não configurada a contratação de microempresa ou empresa de pequeno porte nos termos do item 11.10 - Será declarada a melhor oferta a proposta originalmente vencedora da fase de lances.

11.12 – O(A) Pregoeiro(a) poderá negociar com o autor da oferta de menor valor com vistas à redução do preço.

11.13 - Após a negociação, se houver, o(a) Pregoeiro(a) examinará a aceitabilidade do menor preço global, decidindo motivadamente a respeito.

11.14 - Considerada aceitável a oferta de menor preço global será aberto o Envelope nº 02, contendo os documentos de habilitação de seu autor.

11.15 - Eventuais falhas, omissões ou outras irregularidades nos documentos de habilitação poderão ser saneadas na sessão pública de processamento do Pregão, até a decisão sobre a habilitação, inclusive mediante:

a) Substituição e apresentação de documentos, inclusive, via *fac-símile*, sendo que as vias originais ou autenticadas dos documentos transmitidos via *fac-símile* deverão ser apresentadas no prazo de até 03 (três) dias úteis;

b) Verificação efetuada por meio eletrônico hábil de informações.

11.15.1 - A verificação será certificada pelo(a) Pregoeiro(a) e deverá ser anexada aos autos os documentos passíveis de obtenção por meio eletrônico, salvo impossibilidade devidamente justificada.

11.15.2 - A Administração não se responsabilizará pela eventual indisponibilidade dos meios eletrônicos, no momento da verificação. Ocorrendo essa indisponibilidade e não sendo apresentados os documentos alcançados pela verificação, o licitante será inabilitado.

11.16 - Constatado o atendimento dos requisitos de habilitação previstos neste Edital, o licitante será habilitado e **declarado provisoriamente vencedor do certame**.

11.17 - Se a oferta não for aceitável, ou se a licitante desatender as exigências para a habilitação e/ou não demonstrar o sistema integrado, de acordo com o exigido, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente de menor preço, observado o direito de

preferência estipulado na Lei Complementar nº 123/2006, negociará com o seu autor, decidirá sobre a sua aceitabilidade e, em caso positivo, verificará as condições de habilitação e assim sucessivamente, até a apuração de uma oferta aceitável cujo autor atenda os requisitos de habilitação, caso em que será declarado vencedor.

11.18 - Caso, excepcionalmente, seja suspensa ou encerrada a sessão antes de cumpridas todas as fases preestabelecidas, os envelopes, devidamente rubricados pelo pregoeiro e pelos representantes credenciados, ficarão sob a guarda do(a) pregoeiro(a), sendo exibidos aos licitantes na reabertura da sessão ou na nova sessão previamente marcada para prosseguimento dos trabalhos.

11.19 O não comparecimento de qualquer dos licitantes às reuniões designadas pela Comissão Permanente de Licitações da FUABC não impedirá que elas se realizem.

12. DO RECURSO ADMINISTRATIVO, DO PEDIDO DE ECLARECIMENTO E DA IMPUGNAÇÃO.

12.1 Após declaração do vencedor, o licitante que quiser recorrer deverá manifestar imediata e motivadamente a sua intenção, abrindo-se então o prazo de 03 (três) dias úteis para apresentação de memoriais, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr no término do prazo do recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos autos.

12.2 - A ausência de manifestação imediata e motivada do licitante importará: a decadência do direito de recurso, a adjudicação do objeto do certame pelo(a) Pregoeiro(a) ao licitante vencedor e o encaminhamento do processo à autoridade competente para a homologação.

12.3 - Interposto o recurso, o(a) Pregoeiro(a) poderá reconsiderar a sua decisão ou encaminhá-lo devidamente informado à autoridade competente.

12.4 - Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos praticados, a autoridade competente adjudicará o objeto do certame ao licitante vencedor e homologará o procedimento.

12.5 - O recurso terá efeito suspensivo e o seu acolhimento importará a invalidação dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

12.6 – A adjudicação será realizada pelo pregoeiro nos termos deste Edital.

12.7 – Tratando-se a adjudicatária de microempresa ou empresa de pequeno porte em relação a qual se tenha constado restrição ou ressalva no tocante à respectiva regularidade fiscal e trabalhista ao tempo da etapa de habilitação, deverá ela demonstrar a correção da falta no prazo de cinco (5) dias úteis, que se seguirem à adjudicação, prorrogáveis por igual período a critério da Administração, mediante prévio pedido da interessada, sem prejuízo da imposição das sanções previstas no item 14 e seguintes deste Edital;

12.8 - Quando a Adjudicatária se recusar a entregar a documentação exigida, bem como, se recusar a entregar o(s) item(ns) do(s) qual(is) sagrou-se vencedora, poderão ser retomados, em sessão pública, os procedimentos relativos à licitação.

12.8.1 - Essa nova sessão será realizada em prazo não inferior a 03 (três) dias úteis, contados da divulgação do aviso.

13. DAS CONDIÇÕES DE ENTREGA DO OBJETO DA LICITAÇÃO

13.1 – O serviço, objeto desta contratação, deverá ser executado em conformidade com o estabelecido no **Anexo I** – Termo de Referência, e as demais cláusulas e condições estabelecidas neste Edital e na minuta de contrato.

13.2 - A entrega do objeto deverá ser realizada com mão-de-obra própria, os quais não terão vínculo empregatício com a Contratante. Arcar com os encargos

trabalhistas, previdenciários, sociais, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.

13.4 - A licitante vencedora deverá responder por qualquer acidente de trabalho na execução do contrato, bem como por danos a que der causa de destruição ou danificação dos bens da Contratante, de seus funcionários ou terceiros.

13.5 - Demais despesas oriundas da contratação de funcionários para a realização dos serviços, correrão por conta da contratada.

13.6 - A execução do contrato decorrente da licitação será acompanhada e fiscalizada por um funcionário especialmente designado pela Contratante.

14. DA CONTRATAÇÃO.

14.1 Após a homologação do resultado da licitação, a adjudicação dos serviços, objeto desta licitação, se efetivará através de **CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS** a ser firmado com a licitante vencedora.

14.2 A celebração do contrato será formalizada com o Centro Universitário FMABC, consoante a minuta que constitui o **Anexo VI** desta Licitação.

14.3 Convocação para assinatura do contrato:

14.3.1 O Centro Universitário FMABC convocará a Licitante vencedora que terá o **prazo de 5 (cinco) dias úteis**, contados da data da convocação, para assinar o termo de contrato.

14.3.2 A Licitante convocada poderá pedir prorrogação do prazo, por igual período, para assinatura do contrato, desde que formulada no curso do prazo inicial e alegado justo motivo, condicionado o atendimento do requerido, à aceitação dos motivos pela contratante.

14.4 Transcorrido o prazo sem que o contrato seja assinado, o órgão requisitante poderá, a seu critério, convocar as licitantes remanescentes, obedecida a ordem de classificação, para assinar contrato em idêntico prazo e nas mesmas condições da proposta da Licitante Vencedora.

14.4.1 Havendo recusa injustificada por parte da Licitante Vencedora, de assinatura do contrato, a Fundação do ABC, cominará multa à licitante no valor equivalente a 20% (vinte por cento) calculado sobre o valor estimado da contratação, sem prejuízo de outras sanções previstas na Lei Federal nº 8.666/1993 e neste Edital.

15. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

15.1. As empresas que não cumprirem as obrigações assumidas na fase licitatória e/ou as obrigações contratuais estarão sujeitas às sanções administrativas previstas na Lei Federal 8.666/1993 e as abaixo relacionadas:

I – Advertência

II – Multa:

III - suspensão temporária de participação de processos dessa Fundação do ABC e suas unidades gerenciadas.

IV – Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a FUABC, por prazo não superior a 2 (dois) anos;

V - Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a FUABC enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que o contratado ressarcir a FUABC pelos prejuízos resultantes e após decorrido o prazo da sanção aplicada com base no inciso anterior.

15.2. As penalidades poderão ser aplicadas isolada ou cumulativamente da Lei

Federal nº 8.666/1993.

15.3. Na aplicação das penalidades previstas nesta licitação, a FUABC considerará, motivadamente, a gravidade da falta, seus efeitos, bem como os antecedentes da Licitante ou Contratada, graduando-as e podendo deixar de aplicá-las, se admitidas as justificativas da Licitante ou Contratada.

15.4. Nenhum pagamento será realizado à Contratada enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta em virtude de penalidade ou inadimplência contratual.

16. DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

16.1 A adjudicatária, durante a execução do contrato, obriga-se a manter todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Pregão Nº 02/2021.

16.2. A presente licitação poderá ser revogada por razões de interesse público decorrentes de fato superveniente devidamente comprovado, ou anulada no todo ou em parte, por ilegalidade reconhecida de ofício ou provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, sem que seja devida qualquer indenização aos interessados.

16.3 A empresa que vier a ser contratada será responsável por executar o serviço por completo. Não se admite subcontratação.

16.4 A presente Licitação e seus anexos poderão ser alterados pela Fundação do ABC, antes de aberta a licitação, por interesse público, por sua iniciativa ou decorrente de provocação de terceiros, bem como, adiar ou prorrogar o prazo para recebimento e/ou a abertura dos documentos e propostas.

16.5 Cópia deste Edital e seus anexos poderá ser obtida pelos interessados no endereço eletrônico (www.fuabc.org.br), no campo de “Publicações Oficiais” > “Editais” ou na sede da Fundação do ABC no horário acima mencionado.

16.6 A FUABC não se responsabiliza pelo conteúdo e autenticidade de cópias desta Licitação, senão aquelas que estiverem rubricadas pela autoridade competente, ou sua cópia fiel.

16.7 As normas disciplinadoras desta licitação serão interpretadas em favor da ampliação da disputa, respeitada a igualdade de oportunidade entre as licitantes e desde que não comprometam o interesse público, a finalidade e a segurança da contratação.

16.8 Das sessões públicas de processamento do Pregão serão lavradas atas circunstanciadas, a serem assinadas pelo Pregoeiro e pelos licitantes presentes.

Os atos ocorridos na sessão pública de processamento do pregão terão efeito presuntivo, de modo que não poderão os licitantes que não se fizerem representar na sessão alegar qualquer prejuízo, em especial, quanto à formulação de lances.

16.9 Todos os documentos de habilitação cujos envelopes forem abertos na sessão e as propostas serão rubricados pelo(a) Pregoeiro(a) e pelos licitantes presentes que desejarem.

16.10. Os envelopes contendo os documentos de habilitação das demais licitantes ficarão à disposição para retirada junto ao setor de compras do Centro Universitário FMABC, até 10 (dez) dias após a publicação da homologação.

16.11. Até 2 (dois) dias úteis antes da data fixada para abertura da sessão pública, qualquer pessoa poderá impugnar o ato convocatório do Pregão (presencial).

16.12. Caberá ao(à) pregoeiro(a) e equipe de apoio, auxiliado pelo setor responsável pela elaboração do edital, decidir sobre a petição no prazo de vinte e quatro horas.

16.13. Acolhida a petição contra o ato convocatório, será designada nova data para a realização do certame.

16.14. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao(à) Pregoeiro(a), até três dias úteis anteriores à data fixada para abertura

da sessão pública, por meio eletrônico via internet, ou via Fax, ou através de protocolo na Seção de Licitações, nos endereços indicados no edital.

16.15. Os casos omissos do presente Pregão serão solucionados pelo Pregoeiro.

16.16 Fica eleito o foro da Comarca de Santo André, para apreciação judicial de quaisquer questões resultantes desta Licitação.

Santo André, 04 de agosto de 2021.

Dr. David Everson Uip

Reitor do Centro Universitário FMABC

ANEXO I **TERMO DE REFERÊNCIA**

TERMO DE REFERÊNCIA PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E EXECUÇÃO DA OBRA PARA A CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA, BANHEIROS, SANITÁRIOS ACESSÍVEIS,DML (DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA), DEPÓSITO DE MATERIAIS E ADEQUAÇÃO DO LAYOUT DA RECEPÇÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO, NA ÁREA DO ESTACIONAMENTO COBERTO NO CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA DO ABC – FUNDAÇÃO DO ABC.

1 OBJETO

- 1.1 O objeto da presente licitação é a contratação de empresa especializada para a elaboração de:
 - Projetos executivos arquitetônico e complementares;
 - Planilha orçamentária;
 - Cronograma Físico-Financeiro;
 - Memorial descritivo;
 - E a execução da obra, com o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos;
- 1.2 O empreendimento consiste na construção de salas de aula, banheiros, sanitários acessíveis, dml (depósito de material de limpeza), depósito de materiais e adequação do layout da recepção do prédio administrativo, na área do estacionamento coberto no Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC.
- 1.3 O empreendimento será localizado na Avenida Lauro Gomes, nº 2.000, Vila Sacadura Cabral, Santo André, fazendo parte do Prédio Administrativo, estacionamento coberto, do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC - Fundação do ABC.
- 1.4 As especificações deste Termo de Referência têm por finalidade estabelecer critérios, tipos de materiais e serviços, bem como normas para os serviços técnicos de elaboração dos projetos e da execução da obra, como quantificação de material e elaboração de memorial descritivo, bem como orçamento de obras e serviços pertinentes a construção do objeto referido anteriormente.

1.5 No decorrer deste Termo de Referência designamos como **CONTRATANTE** a Fundação do ABC – Centro Universitário FMABC e como **CONTRATADA** a Empresa vencedora do processo licitatório. A Fiscalização será feita por um funcionário designado pela Fundação do ABC – Centro Universitário FMABC, e consiste em supervisionar, acompanhar e fiscalizar a elaboração dos projetos e a execução da obra/serviço, exigindo da CONTRATADA o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais segundo procedimentos definidos no Edital de Licitação e no Contrato e em conformidade com as especificações técnicas, normas técnicas e legislação vigente.

1.6 Elaboração de projetos, conforme listagem:

- Projeto Executivo de Arquitetura – Reforma e Ampliação
- Projeto Estrutural (fundações/infraestrutura e superestrutura - concreto armado)
- Projeto de Impermeabilização
- Projeto de Instalações Hidráulicas
- Projeto de Instalações Sanitárias/ Esgoto
- Projeto de Drenagem de Águas Pluviais
- Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico
- Projeto de Instalações Elétricas: Baixa e Média tensão
- Projeto de Luminotécnica
- Projeto de Dados e Voz
- Projeto de Ar Condicionado: sistema de climatização, ventilação e exaustão mecânica
- Projeto de Acústica
- Projeto de Áudio e Vídeo
- Projeto de Comunicação Visual e Sinalização
- Compatibilização de Projetos
- Orçamento Analítico e Sintético

- Memorial descritivo
 - Cronograma Físico e Financeiro da Obra
- 1.7 Todos os projetos e a execução da obra em questão devem ser elaborados em conformidade com as disposições contidas neste Termo de Referência.
- 1.8 Este termo de referência está sujeito a alterações e/ou complementações que sejam necessárias para garantir a qualidade dos serviços.
- 1.9 Cabe a CONTRATADA fazer a coordenação de todos os projetos e compatibilização dos mesmos.

2 JUSTIFICATIVA

- 2.1 Justificamos a contratação de empresa especializada tendo em vista a complexidade deste trabalho, sendo necessário uma empresa com conhecimentos técnicos específicos para o desenvolvimento dos projetos e execução da obra, sendo a construção de salas de aula, banheiros, sanitários acessíveis, DML (depósito de material de limpeza), depósito de materiais e adequação do layout da recepção do prédio administrativo, na área do estacionamento coberto para o incremento do número de salas de aulas, com a finalidade de atender a demanda de alunos na projeção de aumento da captação de alunos dos diversos cursos para os próximos anos pela Reitoria da Faculdade de Medicina do ABC, como também adequação de distribuição de salas por especialidades e cumprimento das normas ABNT, leis vigentes e MEC.

3 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

- 3.1 Dos projetos executivos:

- 3.1.1 Os projetos deverão conter todos os elementos necessários para sua correta compreensão e consequente execução. Qualquer projeto elaborado deverá ser encaminhado para a fiscalização dos projetos do edifício a ser construído para aprovação.
- 3.1.2 Os projetos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e em conformidade com a habilitação profissional definida na Resolução nº 218, do CONFEA, bem como as normas do CAU/BR.
- 3.1.3 Quando necessário, os projetos deverão ser encaminhados para a aprovação nos órgãos competentes a eles afetos. Todos os Projetos Complementares deverão ser elaborados em compatibilidade com o Programa de Necessidades que será fornecido pela Fiscalização.

- 3.1.4 Sempre que possível, apresentar os projetos em formato único de prancha. O objeto só será considerado concluído, para efeito de Recebimento Provisório e Definitivo, após terem sido satisfeitas as seguintes condições:
 - 3.1.5 Aprovação dos projetos pelos órgãos competentes a eles afetos, quando a legislação exigir;
 - 3.1.6 Recebimento dos originais e cópias dos projetos aprovados, quando a legislação exigir, e demais documentos expedidos pelos órgãos competentes, de forma a permitir a execução de cada projeto;
 - 3.1.7 Recebimento de cópias de Anotação de Responsabilidade Técnica e/ou Registro de Responsabilidade Técnica, dos Projetos Complementares feita no CREA e/ou CAU da região onde o autor do projeto estiver registrado e, se necessário, com visto do CREA-SP e/ou CAU.
 - 3.1.8 Os trabalhos deverão ser entregues em pendrive, no formato DWG, PLT e PDF, na versão 2010, juntamente com três cópias assinadas em papel sulfite.
 - 3.1.9 A fiscalização não admitirá declarações posteriores de desconhecimento de fatos ou serviços, no todo ou em partes, que dificultem ou impossibilitem a conclusão dos serviços.
- 3.1.10 Todos os serviços necessários à perfeita execução do presente objeto deverão estar considerados nos preços da licitante.
- 3.1.11 As aprovações, licenças e vistos de projetos, referentes aos órgãos estatais, serão exigidas pela Fiscalização e pelo CONTRATANTE, em qualquer fase dos projetos, inclusive para pagamento e recebimento dos serviços, quando exigidas pela legislação em vigor, ainda que tenham sido citadas ou deixadas de serem aqui mencionadas.
- 3.1.12 Para assegurar o cumprimento das especificações do objeto serão realizadas reuniões entre a CONTRATANTE e CONTRATADA, com periodicidade a ser definida na primeira reunião. Em todas as reuniões caberá a CONTRATADA secretariar e expedir a ata de reunião.
- 3.1.13 As reuniões deverão ocorrer no Prédio Administrativo do Centro Universitário FMABC – Fundação do ABC, 1º andar, Setor de Compras, localizado na Avenida Lauro Gomes, nº 2.000, Vila Sacadura Cabral, Santo André-SP.

- 3.1.14 As reuniões tem o objetivo do acompanhamento mútuo sobre o andamento do trabalho, bem como a tomada de decisões sobre ajustes necessários. Por isso, deverão estar presentes o coordenador do projeto e os responsáveis técnicos de cada especialidade.
- 3.1.15 Todos os custos referentes a deslocamentos, hospedagem, alimentação e outros necessários à participação dos profissionais nas reuniões serão de inteira e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.
- 3.1.16 Os projetos serão considerados concluídos quando aprovados pela fiscalização e forem também aprovados nos órgãos e empresas, conforme legislação específica.
- 3.1.17 A CONTRATADA deverá entregar o cronograma de execução dos trabalhos à fiscalização, antes do início dos trabalhos.
- 3.1.18 A CONTRATADA deverá assumir toda a responsabilidade pelos serviços prestados, dando por eles total garantia e a execução dos serviços deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando-se equipamentos adequados e obedecendo-se aos critérios de segurança recomendados.
- 3.1.19 A empresa não poderá transferir a outrem, no todo ou em parte, a responsabilidade pela prestação dos serviços ora contratados, salvo se expressamente autorizada a subcontratação de parcela do objeto pela fiscalização.
- 3.1.20 A proposta de preço deverá conter todos os custos diretos e indiretos, inclusive despesa com material, mão-de-obra especializada ou não, seguros em geral, encargos da legislação trabalhista, previdenciária e tributária, bem como tudo aquilo necessário à prestação total dos serviços aqui discriminados.
- 3.1.21 Nenhuma alteração poderá ser feita nos projetos, sem prévia autorização por escrito do seu autor e pela fiscalização.
- 3.1.22 A fiscalização se reserva o direito de recusar ou solicitar o refazimento dos serviços que considere inadequados e/ou abaixo dos padrões de qualidade pretendidos.
- 3.1.23 Sendo os projetos concluídos, sua propriedade intelectual passará ao Centro Universitário da FMABC – Fundação do ABC por meio de lavratura de termos de cessão de propriedade intelectual, realizado por cada um dos autores.

- 3.1.24 Todos os projetos englobam conceitualmente as etapas de Levantamento (LV), Programa de Necessidades (PN), Estudo de Viabilidade (EV) e Estudo Preliminar (EP), conforme a ABNT NBR 16636. Para execução desta etapa, o CONTRATANTE disponibilizará ao projetista:
- 3.1.25 Plantas de situação do terreno;
- 3.1.26 Dados gerais do empreendimento conforme relacionados nos itens referentes à coleta de dados;
- 3.1.27 Projeto legal ou estudos de arquitetura.
- 3.1.28 Os produtos a serem entregues compõem-se de projetos básicos e executivos de arquitetura e complementares, especificações técnicas de materiais e serviços, cronograma físico financeiro e orçamentos.
- 3.1.29 A CONTRATADA deverá ter observância total nas leis de âmbito municipal, estadual e federal, bem como, regulamentos, resoluções, instruções normativas e demais normas que possam implicar nos projetos complementares de modo direto ou indireto.
- 3.1.30 A CONTRATADA assumirá total responsabilidade pelo cumprimento das seguintes obrigações:
- 3.1.31 Analisar em conjunto com a CONTRANTE todos os serviços adequando-os as possíveis necessidades e alterações decorrentes dos projetos;
- 3.1.32 Aceitar e concordar que os serviços, objetos dos documentos contratuais, deverão ser concluídos em todos seus detalhes, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado ou detalhado neste Termo de Referência;
- 3.1.33 Não se prevalecer de qualquer erro involuntário ou omissão existente para eximir-se de suas responsabilidades;
- 3.1.34 Elaborar, acompanhar e registrar projeto legal junto ao CREA/CAU-SP;
- 3.1.35 A CONTRATADA deverá providenciar a aprovação do projeto, caso seja necessário, responsabilizando-se por todo o acompanhamento do respectivo processo;
- 3.1.36 A comprovação da apresentação do projeto junto às Administrações e Concessionárias não caracteriza a conclusão dos trabalhos a cargo da

CONTRATADA, mas sim das entregas das licenças pertinentes as edificações.

- 3.1.37 Assumir a responsabilidade por quaisquer erros, omissões ou irregularidades nos projetos, incumbindo-se de proceder à imediata retificação;
- 3.1.38 Apresentar as Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica (ARTs/RRTs) de todos os profissionais envolvidos no projeto;
- 3.1.39 Apresentar, sempre que exigida pela CONTRATANTE, prova de quitação de todos os tributos, impostos, taxas e quaisquer encargos incidentes direta ou indiretamente sobre a prestação de serviços contratados;
- 3.1.40 Coordenar a conceituação e caracterização de forma clara, de todos os elementos do projeto, com as definições necessárias a todos os interessados, resultando em um Projeto Executivo sem problemas de integridade, tendo os projetos com todas as suas interfaces bem definidas, de modo a subsidiar a avaliação de custos, métodos construtivos, prazo de execução realista e minimização de problemas de execução da obra;
- 3.1.41 Os projetos serão compatibilizados pelo autor do projeto arquitetônico, tendo a CONTRATANTE o papel de mediador;
- 3.1.42 Analisar os comentários ou recomendações aos projetos, apresentados pela CONTRATANTE, e em caso de não atendimento apresentar fundamentação técnica.
- 3.1.43 Todas as peças do projeto deverão ser entregues assinadas pelos seus respectivos autores, acompanhados de suas ARTs/RRTs, devidamente preenchida e quitada;
- 3.1.44 Os projetos serão considerados concluídos após a aprovação integral por parte da CONTRATANTE.
- 3.1.45 A CONTRATADA será responsável pela total observância das Leis, Decretos, Portarias e Normas, em todas as esferas, aplicáveis ao objeto contratado.

3.2 Da Execução da Obra:

- 3.2.1 Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa prática, excelente técnica, desempenho e qualidade de materiais e profissionais.

- 3.2.2 Para complementar o entendimento será anexado o Memorial descritivo para obras de Engenharia (Anexo IV), que tem por finalidade complementar as informações e especificações fornecidas pelos diversos projetos de arquitetura e engenharia, desenvolvido para a execução das obras de construção da FMABC, no que se refere às fases, ao uso de materiais e os procedimentos construtivos a serem praticados durante a execução dos serviços.
- 3.2.3 Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do engenheiro da FMABC responsável pela obra.
- 3.2.4 Todos os materiais a serem empregados, bem como os serviços à serem executados na obra deverão ser comprovadamente de excelente qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações descritas nos projetos e dos memoriais descritivos.
- 3.2.5 A CONTRATADA deve, no decorrer das obras, acervar a documentação técnica, quanto às características e atendimento à IT-10 do CBESP, bem como em conformidade às normas técnicas ABNT-NBR de todos os materiais empregados na execução dos serviços.
- 3.2.6 A Contratada deverá coletar amostra representativa de lotes do concreto, aço e outros materiais utilizados, sempre que tal procedimento se faça necessário e encaminhá-la para análise em laboratório idôneo, correndo todas as despesas por sua conta.
- 3.2.7 A construção deverá atender a NBR 9050 - Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos. A CONTRATADA deverá seguir as recomendações contidas nessas normas e códigos tanto nos equipamentos quanto na instalação dos mesmos.
- 3.2.8 A CONTRATADA deverá apresentar ao engenheiro da FMABC responsável pela obra, amostras de materiais de acabamento e, uma vez aprovados, manterá no canteiro de obras tais amostras para que sejam comparadas com cada lote que entrar.
- 3.2.9 Nos casos de justificada necessidade de substituição de materiais especificados estes deverão possuir, comprovadamente, características iguais ou equivalentes aos primeiros e, ainda, serem atestados através de ensaios e aprovados pela Fiscalização. Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha sido retirado de linha durante a execução da obra, alteração de projeto ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar o

engenheiro da FMABC responsável pela obra, para maiores esclarecimentos e autorização para a troca, após avaliação e aprovação.

- 3.2.10 Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfaçam plenamente o memorial descritivo, os projetos, as boas normas de execução ou as normas brasileiras, podendo a Fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, correndo por conta da CONTRATADA todas as despesas decorrentes das referidas demolições e reconstruções, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.
- 3.2.11 A CONTRATADA deverá obedecer ao disposto em legislação relativa à Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR-18 sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.
- 3.2.12 A CONTRATADA deverá obedecer ao disposto em legislação relativa às Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho descritas na NR-24.
- 3.2.13 Eventuais danos causados a bens móveis e imóveis de terceiros (vizinhos e transeuntes), deverão ser reparados ou resarcidos, de pronto, pela CONTRATADA, que se obriga a adotar e fazer cumprir todas as boas normas de execução para que tais danos não venham a ocorrer.
- 3.2.14 Os problemas oriundos de montagem em desacordo com o projeto ou contrariando a presente especificação e normas correlatas, ou ainda equipamentos que não atendam às especificações, deverão ser sanados pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE.
- 3.2.15 Os detalhes de modificações surgidos no decorrer da obra, somente poderão ser executados, depois de aprovados pela Fiscalização, mesmo que tais modificações não influam sobre o valor da construção.
- 3.2.16 A CONTRATADA poderá utilizar a água e energia elétrica existente no local para a obra, correndo por sua conta as despesas decorrentes destes serviços e de seu consumo. Os dias de impossibilidade de trabalho, devido à falta de energia elétrica ou de água, não servirão de motivo para prorrogação do prazo de execução.
- 3.2.17 A área de trabalho e o canteiro de obras deverão ser mantidos constantemente limpos e desimpedidos de materiais ou entulhos até o

final da obra, quando então deverá ser removidos o canteiro e executada a limpeza final.

- 3.2.18 Ficarão por conta da CONTRATADA todas as despesas com instalações provisórias da obra ou outras despesas de caráter geral ou legal que incidam sobre o custo dos serviços.
- 3.2.19 Os licitantes poderão realizar visita técnica no local da obra, com autorização prévia.
- 3.2.20 A Contratada manterá a testa dos serviços na obra um Engenheiro preposto e idôneo, sendo 01 (um) Engº. Civil, que a representará integralmente, em todos os seus atos, de modo que toda comunicação feita aos prepostos será considerada como feita à CONTRATADA.
- 3.2.21 O fato da existência da Fiscalização não diminui em nada a responsabilidade integral, técnica e exclusiva da CONTRATADA para com a obra contratada, nos Termos do Código Civil Brasileiro.
- 3.2.22 Correrão por conta da CONTRATADA todos os serviços auxiliares, necessários ao seu bom desempenho na obra. No caso da necessidade de iluminação artificial, correrá a mesma por conta exclusiva da CONTRATADA.
- 3.2.23 A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços adotados na execução da obra.

4 REQUISITOS DO PROJETO

4.1 PROJETO ARQUITETÔNICO

- 4.2 Os projetos de arquitetura deverá abranger soluções de agenciamento dos espaços internos e externos da edificação para atendimento do Projeto Básico apresentado pela CONTRATANTE.
- 4.3 Incluirá ainda o layout de todas as edificações, com especificação de mobiliário.
- 4.4 O Projeto de Arquitetura desenvolvido será o Projeto Executivo, com base no Projeto Básico desenvolvido pela FMABC, sendo:
 - 4.4.1 Projeto Executivo – desenvolvimento e detalhamento do anteprojeto aprovado, a fornecer todas informações arquitetônicas necessárias à construção. Compreende os elementos do anteprojeto e todos detalhes necessários para a perfeita execução da obra, tais como:

- 4.4.2 Planta de Situação com os nomes de todas as ruas do entorno, identificação dos lotes vizinhos e do norte magnético, de acordo com as descrições contidas no Registro de Imóvel.
- 4.4.3 Implantação da edificação, compatibilizada com acesso das redes de infra-estrutura e indicação de ampliações e detalhes necessários à perfeita locação e implantação das edificações e sistema viário interno. Nesta planta deverão ser locados a fossa e o filtro e muros, bem como quadro de áreas conforme modelo a ser apresentado pela CONTRATANTE.
- 4.4.4 Plantas de todas as edificações, acrescentando as indicações de plantas parciais e detalhes nas áreas mais complexas, além de tabela de acabamentos e detalhamento de esquadrias.
- 4.4.5 Cortes de todos os ângulos necessários à perfeita visualização da edificação, acrescentando indicações de cortes parciais, níveis e detalhes especiais tais como equipamentos fixos, peças metálicas etc.
- 4.4.6 Elevações de no mínimo duas fachadas, acrescentando tabelas de acabamentos e incorporando as esquadrias definidas e chamadas para detalhes especiais.
- 4.4.7 Plantas e cortes parciais em compartimentos e áreas que devido à sua complexidade exijam maior detalhamento tais como sanitários, acesso principal etc, detalhando sempre que necessário os arremates, bancadas, parapeitos etc.
- 4.4.8 Planta de cobertura com detalhamento da estrutura de sustentação, sistema de impermeabilização, arremates, rufos,e assentamento de telhado.
- 4.4.9 Desenhos de componentes arquitetônicos (esquadrias metálicas e de madeira, brises, guarda-corpo, corrimão, etc) onde estarão representados e dimensionados, através de plantas, cortes, elevações e, quando necessário, perspectivas.
- 4.4.10 Plantas detalhadas de todos os forros e pisos, incluindo paginação.
- 4.4.11 Planta da área externa com indicação de materiais de acabamento e paisagismo.
- 4.4.12 Planta em 3D para vizualização da edificação.
- 4.4.13 E outros elementos que se façam necessários, inclusive layout e especificação de mobiliário.

4.5 Documentos Técnicos a apresentar:

- Desenhos;
- Planta de situação – escala 1:500;
- Planta de Implantação – escala 1:100, 1:200;
- Plantas baixa dos pavimentos – escala 1:50;
- Plantas de Cobertura – escala 1:50;
- No mínimo dois Cortes (longitudinais e transversais) – escala 1:50;
- No mínimo duas Elevações (frontais, posteriores e laterais) – escala 1:50;
- Plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (banheiros, área de serviço); - escala 1:25.
- Detalhes (plantas, cortes, elevações e perspectivas) de elementos da edificação e de seus componentes construtivos (portas, janelas, bancadas, escadas, grades, forros, beirais, parapeitos, pisos, revestimentos e seus encontros, impermeabilizações e proteções); - escala 1:25, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1.

4.6 Memorial Descritivo da Edificação – Apresentar documento que, de forma precisa, completa e ordenada, descreva os materiais de construção a serem utilizados, indique os locais onde estes materiais devem ser aplicados e determine as técnicas exigidas para seu emprego. fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias-primas, produtos semifabricados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semiacabados.

4.7 PROJETO ESTRUTURAL

4.7.1 O Projeto Estrutural deverá ser elaborado em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT pertinentes ao tema.

4.7.2 Os projetos deverão atender todas as normas técnicas vigentes e atualizadas, ressaltando-se as seguintes:

- NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado
- NBR 14.931 – Execução de Estruturas de Concreto
- NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações

- NBR 9062 – 12/2001- Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado Pré-moldado
- NBR 7190 – Projeto de Estruturas de Madeira
- NBR 7197 - Projeto de Estruturas de Concreto Protendido
- NBR 8800 – Projeto de Estruturas de Aço de Edifícios
- NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 6123 – Forças devido ao vento em edificações
- NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 14.859 – Lajes pré-fabricadas unidireccionais e bidireccionais
- NBR 10.067 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- NBR 8036 – Programação de Sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios.
- Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais, municipais e distritais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA-CONFEA.

4.7.3 Anteprojeto - Concepção Estrutural e Pré-formas

4.7.4 Na análise estrutural deve ser considerada a influência de todas as ações que possam produzir efeitos significativos para a estrutura, levando-se em conta os possíveis estados limites últimos e de serviço.

4.7.5 É de responsabilidade do projetista estrutural conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas na edificação, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento do esquema estrutural.

4.7.6 O projetista deve ainda conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser inviabilizadas por questões estruturais, conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação.

4.7.7 Para atender as exigências das normas, o projeto estrutural deverá prever:

4.7.8 Durabilidade:

- Escolha correta do tipo de ambiente;
- Intenção de vida útil da estrutura projetada;
- Escolha da classe de resistência do concreto;
- Especificação dos cobrimentos das peças estruturais;
- Especificação da relação água/cimento do concreto
- Especificação do módulo de elasticidade do concreto

4.7.9 Materiais:

4.7.10 O projeto deverá ter indicações explícitas dos materiais adotados:

- Resistência característica à compressão aos 28 dias (f_{ck});
- Módulo de deformação tangente inicial (E_{ci}) e secante (E_{cs});
- Relação água/cimento;
- Densidade do concreto, quando não for a usual.

4.7.11 Estes parâmetros formarão parte da especificação necessária para a escolha do fornecimento de concreto por parte da CONTRATANTE.

4.7.12 Caso seja necessário, faz parte deste escopo todo e qualquer estudo de necessidade e solução de reforço estrutural das estruturas já existentes, com todos os custos computados no valor orçado do item.

4.7.13 O projetista desenvolverá e apresentará o Projeto Estrutural, após estudar as diversas opções de estruturas, analisar as vantagens e desvantagens de cada uma, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução. Para tanto, é de responsabilidade do projetista obter informações acerca das características do local da obra no tocante a:

- Tipo e custo da mão-de-obra disponível;
- Tipo e custo dos materiais disponíveis;
- Disponibilidade de equipamentos;
- Possibilidade de utilização de técnicas construtivas.

4.7.14 As Pré Formas deverão apresentar a definição estrutural de todos os pavimentos, já devendo ter sido contemplados:

- As verificações necessárias para garantir a estabilidade global da estrutura;
- O dimensionamento dos diversos elementos estruturais quanto aos seus respectivos estados limites;
- Estado limite em serviço: deformações verticais, horizontais e vibrações.

4.7.15 O desenvolvimento do projeto estrutural deverá obedecer às prescrições da ABNT NBR 6118 – “Projeto de Estruturas de Concreto Armado – Procedimento”, devendo nesta fase contemplar:

- Qualidade e durabilidade dos materiais (módulo de deformação);
- Ações externas (vento, imperfeições globais, empuxos diferenciais, carregamentos especiais);
- Concepção espacial estrutural (compatibilidade com os demais projetos, dimensões limites dos elementos estruturais);
- Análise estrutural (deformações verticais dos elementos, deslocamentos máximos horizontais no topo do edifício);
- Avaliação dos esforços internos adicionais (efeitos globais de segunda ordem, variações térmicas e retração, esforços transmitidos para fundações, esforços hiperestáticos etc.).

4.8 Entregáveis do Projeto Executivo de Estruturas:

4.8.1 Desenho de formas contendo:

- 4.8.1.1 Planta, em escala apropriada, de todos os pavimentos e escadas;
- 4.8.1.2 Cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;
- 4.8.1.3 Detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos, orifícios e embutidos;
- 4.8.1.4 Indicação, por parcelas, do carregamento permanente considerado em cada laje, com exceção do peso próprio. Deverá ser feito desenho exclusivo com estas informações;
- 4.8.1.5 Indicação da resistência característica do concreto;

- 4.8.1.6 Indicação do esquema executivo obrigatório, quando o esquema estrutural assim sugerir;
 - 4.8.1.7 Indicação das contra flechas;
 - 4.8.1.8 Áreas de formas e volumes de concreto.
- 4.8.2 Desenhos de armações contendo:
- 4.8.2.1 Detalhamento, em escala apropriada, de todas as peças do esquema estrutural;
 - 4.8.2.2 Especificação do tipo de aço;
 - 4.8.2.3 Tabela e resumo de armação por folha de desenho.
- 4.8.3 O projeto executivo de estruturas deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e a execução da obra.
- 4.8.4 O projeto executivo deverá trazer informações técnicas detalhadas e definitivas relativas à estrutura da edificação e a todos os seus elementos e materiais de construção.
- 4.8.5 Deverá estar acompanhado e compatibilizado com todos os projetos complementares, orçamento detalhado e definitivo de custos, caderno de encargos, maquete eletrônica de apresentação e todos os demais produtos vinculados ao contrato.
- 4.9 Além desses, também deverão ser apresentadas as memórias de cálculo e o memorial técnico.
- 4.10 Caso seja utilizada estrutura metálica, o Projeto Executivo de Estrutura Metálica deverá ser apresentado conforme as normas específicas, com o detalhamento completo das peças e ligações.

4.11 PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

- 4.11.1 O projeto de impermeabilização deverá ser desenvolvido conjuntamente com o projeto geral e os projetos específicos de modo a serem previstas as correspondentes especificações em termos de dimensões, cargas e detalhes.
- 4.11.2 O projeto de impermeabilização deve atender a todas as normas específicas e atualizadas da ABNT de impermeabilização e desempenho, tais como:

- NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e Projeto;
- NBR 9574 - Execução de impermeabilização;
- NBR 9952 - Manta asfáltica para impermeabilização;
- NBR 13.121 - Asfalto elastomérico para impermeabilização;
 - NBR 11.905 - Sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros -especificação.

4.11.3 O projeto deve apresentar as atividades, os locais de aplicação e os detalhes que se fizerem necessários para a execução do sistema, assim como planilha com quantitativo, especificada e detalhada.

4.11.4 O projeto de impermeabilização deve contemplar, no mínimo, a impermeabilização dos seguintes elementos:

- ralos e condutores
- arrimos
- baldrames
- alvenaria de embasamento
- áreas molhadas
- pisos e paredes em contato direto com o solo
- lajes expostas
- As especificações técnicas serão compostas de no mínimo:
 - Preparação de superfícies
 - Preparação de argamassas
 - Modo de aplicação dos impermeabilizantes
 - Ancoragens
 - Regularização de superfícies
 - Proteção mecânica, quando necessária

- Isolante térmico, quando necessário
- Especificações de materiais
- Características dos materiais

4.11.5 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de impermeabilização:

- Plantas de localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo.
- Detalhes que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que sejam necessários à inequívoca execução das obras.
- Memorial descritivo de materiais e camadas de impermeabilização.
- Memorial descritivo de procedimentos de execução e de segurança do trabalho
- Planilha de orçamento do projeto específico.
- Programa de Manutenção Preventiva.

4.12 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

4.12.1 A CONTRATADA deverá apresentar o projeto completo de instalações hidráulicas, que compreende:

4.12.2 O projeto das instalações prediais de água fria deverá obedecer às indicações do projeto arquitetônico, às normas e especificações da ABNT e às condicionantes técnicas em função da redução e do uso eficiente da água.

4.12.3 Os estudos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

4.12.4 Os projetos de instalações de água fria deverão obedecer às seguintes normas:

- NBR 5626 - Instalação predial de água fria,
- NBR 9256 - Montagem de tubos e conexões galvanizados para instalações prediais de água fria,

- 4.12.5 O projetista deverá estudar as diversas opções e escolherá a solução mais eficiente, visando garantir o fornecimento de água potável à edificação, de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e dos sistemas de tubulação.
- 4.12.6 Deverá também preservar a qualidade da água fornecida pelo sistema de abastecimento e o conforto dos usuários, procurando reduzir os níveis de ruído e aumentar os níveis de eficiência do sistema.
- 4.12.7 Os projetos das instalações prediais de água fria deverão apresentar o dimensionamento dos reservatórios, das tubulações, dos registros, das válvulas e dos acessórios, o ponto de trabalho dos conjuntos elevatórios e informações técnicas relativas às instalações prediais de água potável (internas e externas), incluindo componentes construtivos e serviços necessários à construção e as declividades das tubulações, posição dos ralos e a especificação dos materiais que deverão ser utilizados.
- 4.12.8 Deverão ser previstas as demandas dos projetos de segurança (combate a incêndio) e de ar condicionado, além da necessidade de rede de água quente em determinados setores e equipamentos (deverão ser verificadas as interfaces com o projeto de instalações elétricas) e a possibilidade de utilização de sistemas de reuso de água.
- 4.12.9 Deverão ser empregadas estratégias para reduzir o uso da água potável para descarte de esgoto e/ou a redução da geração de água servida. A especificação dos metais e equipamentos a serem utilizados deverá considerar essa redução.
- 4.12.10 Deverá ser previsto o armazenamento e distribuição, por intermédio de barriletes distintos, da água potável e da água pluvial.
- 4.12.11 Os reservatórios, inferiores e superiores, deverão ter capacidade hídrica de, no mínimo, 02 (dois) dias e possuir 02 (dois) compartimentos cada, de modo a permitir as operações de limpeza, manutenção e combate a incêndio.
- 4.12.12 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de instalações hidráulicas para água fria:
- Legenda adequada, indicando a função de cada tubulação.
 - Planta de situação da edificação, com indicação das aduções.

- Plantas de todos os pavimentos, com representação dos reservatórios, barriletes, prumadas, ramais, redes e pontos de consumo/atendimento, com especificações dos materiais e diâmetro das tubulações; alimentador, reservatórios, instalações elevatórias etc.
- Esquemas verticais das instalações (cortes).
- Detalhamento das áreas molhadas, com especificação genérica do nível das peças utilizadas para ligação dos principais pontos de consumo (bacia sanitária, mictório, lavatório, pia de cozinha, torneira de lavagem, chuveiros, registros gerais, entre outros).
- Detalhamento das instalações especiais, caso necessárias, estação redutora de pressão, bombas, filtros, pressurizadores, entre outros.
- Esquema isométrico geral e de cada área molhada, com indicação das cotas verticais horizontais.
- Memorial descritivo com especificações de materiais.
- Quantitativo de materiais
- Memória de cálculo/Relatório (Apresentar os cálculos das vazões, velocidades e vazões das peças, assim como o dimensionamento das tubulações, além da verificação da pressão nos pontos mais desfavoráveis; dimensionamento de sistemas de recalque com a definição das características dos conjuntos elevatórios, vazão e altura manométrica, alturas e volumes de sistema de reservação, diâmetros de entrada, saída, extravazão e limpeza das tubulações imediatas dos reservatórios, entre os itens mais importantes.)
- Programa de Manutenção Preventiva.

4.13 PROJETO DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

- 4.13.1 O sistema de instalações sanitárias e esgoto deve, obrigatoriamente, seguir a filosofia do sistema separado absoluto, ou seja, não será admitida a interligação com o sistema de águas pluviais. Os projetos de instalações prediais de esgoto deverão:
- 4.13.2 Obedecer às indicações do projeto arquitetônico e as normas e especificações da ABNT.
- 4.13.3 Os estudos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

4.13.4 Obedecer às seguintes normas vigentes e atualizadas (não dispensando a aplicação de outras não citadas):

- NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – projeto e execução.
- NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos
- NBR 9649 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.
- NBR 5688 – Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – tubos e conexões de PVC, tipo DN – requisitos.

4.13.5 O projetista estudará as opções e escolherá a solução mais conveniente, visando definir e dimensionar as diversas unidades do sistema de modo que os despejos escoem rapidamente, sem pontos de obstrução.

4.13.6 As instalações deverão ser concebidas de modo a vedar a passagem de gases e animais das canalizações para o interior da edificação, impedir escapamento de gases ou formações de depósito no interior das canalizações, impedir a contaminação da água potável pelos esgotos, prever a ligação com o coletor da rede pública de esgotos ou tratamento e disposição final dos dejetos, quando não houver a rede pública de esgotos.

4.13.7 Os projetos deverão apresentar o dimensionamento de tubulações (ramal de esgoto, ramal de descarga, tubo de queda e coletores), sistema de ventilação (primário e secundário), indicando claramente diâmetros de cavidades e posicionamento em planta baixa e cortes.

4.13.8 Deverá ser apresentado o dimensionamento das estações elevatórias (quando existirem) com a ponte de trabalho das bombas, dimensões do poço de sucção e tempo de funcionamento.

4.13.9 Deverão ser definidos os pontos de recepção e lançamento dos esgotos primários e secundários, as caixas de gordura, de inspeção e de passagem (localização dos materiais construtivos).

4.13.10 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de instalações sanitárias:

- Planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública.

- Plantas de todos os pavimentos (com representação dos tubos de queda, ramais e desvios, colunas de ventilação e dispositivos em geral, com especificação dos materiais e diâmetro das tubulações)
- Planta do pavimento térreo (com o traçado e a localização dos subcoletores, coletor predial, dispositivos de inspeção, local de lançamento do esgoto e suas respectivas cotas).
- Esquemas verticais das instalações (cortes), indicando os componentes do sistema e suas interligações.
- Plantas, em escala conveniente, dos ambientes sanitários, com a indicação do encaminhamento das tubulações e cotas horizontais.
- Detalhamento dos sistemas especiais, recalques, fossa séptica, sumidouro, caixas de passagem etc., caso existam
- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica.
- Memorial descritivo.
- Programa de Manutenção Preventiva.

4.14 PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

4.14.1 Esse projeto deve incluir a solução de todas as drenagens que eventualmente se façam necessários na edificação e seu entorno.

4.14.2 As instalações do sistema de captação, condução e disposição das águas pluviais devem seguir a filosofia do sistema separador absoluto, ou seja, não será admitida a interligação ou a interseção com o sistema de esgotos.

4.14.3 Especial cuidado deve ser observado quando da solução para captação e condução dos escoamentos superficiais. Devem ser projetadas e especificadas as captações, conduções e disposições de águas de chuva incidentes sobre os telhados lajes impermeabilizadas, terraços, floreiras e jardins.

4.14.4 As caixas de passagem projetadas devem estar localizadas dentro de limites máximos de distância de forma a facilitar a limpeza, a inspeção e a manutenção das tubulações.

4.14.5 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

4.14.6 Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer trecho da instalação, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações;

4.14.7 Prever a condução das águas pluviais coletadas para fora dos limites do terreno até um sistema público ou qualquer local legalmente permitido;

4.14.8 Garantir, de forma homogênea, a coleta de águas pluviais, acumuladas ou não, de todas as áreas atingidas pelas chuvas;

4.14.9 Garantir a devida resistência estrutural para suportar as cargas dos caminhões nos locais necessários.

4.14.10 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de drenagem de águas pluviais:

- Planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública
- Planta das calhas, rufos, condutores verticais e horizontais, com especificação dos materiais, diâmetros e encaminhamento das tubulações
- Esquemas verticais das instalações (cortes), indicando os componentes do sistema e suas interligações
- Detalhes das calhas, dos condutores e das caixas de passagem
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto
- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em Concreto armado e/ou metálica
- Memorial descritivo com especificações de materiais
- Quantitativo de materiais
- Memória de cálculo
- Programa de Manutenção Preventiva.

4.15 PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

4.15.1 O projeto de proteção contra incêndio e pânico deverá obedecer às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT e ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de São Paulo (CBMSP).

4.15.2 Os estudos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e servirão de subsídios para a elaboração dos outros projetos. O projeto de prevenção e combate à incêndio e pânico deverá obedecer às seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas e decretos:

- NBR 9695 - Pó para extinção de incêndio;
- NBR 6125 - Chuveiros automáticos para extinção de incêndio;
- NBR 9441 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
- NBR 14100 - Proteção contra incêndio – símbolos gráficos para projeto;
- NR 23 - Proteção contra incêndios;
- NBR 11742 - Porta corta-fogo para saída de emergência;
- NBR 13714 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;
- Decreto 5.876 de 19/03/80, que regulamenta os dispositivos da Lei 3.077, de 05/12/79, estabelecendo normas de segurança contra incêndio e pânico, levando em consideração a proteção das pessoas e dos seus bens;
- Demais normas pertinentes.

4.15.3 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de prevenção e combate a incêndios:

- Planta de situação, indicando as canalizações externas, redes existentes das concessionárias e outras de interesse.
- Planta geral de cada nível do edifício com as indicações de tubulações, comprimentos, vazões, pressões nos pontos de interesse, cotas de elevação, registros, válvulas, extintores, detectores de fumaça, centrais de detecção, acionadores manuais, sirenes de alarme, indicadores visuais, chaves, hidrantes, rede de sprinkler, iluminação de emergência, bombeamentos e demais componentes.
- Isometria, em escala adequada, dos sistemas de hidrantes ou mangotinho, chuveiros automáticos, com indicação de diâmetros, comprimento dos tubos e das mangueiras, vazões nos pontos principais, cotas de elevação e outros.
- Desenhos esquemáticos da sala de bombas, reservatórios e abrigos.

- Lista com especificações dos materiais e equipamentos.
- Memorial com cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório.
- Programa de Manutenção Preventiva.

4.16 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: BAIXA E MÉDIA TENSÃO

4.16.1 O projeto de instalações elétricas deverá obedecer às indicações do projeto arquitetônico, as normas e especificações da ABNT e ENEL.

4.16.2 Deverá ser feito um estudo de dimensionamento de carga instalada para definição da ampliação ou não do ponto rebaixamento de média para baixa tensão que irá abastecer a edificação que for construída.

4.16.3 Os estudos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

4.16.4 O projeto de instalações elétricas deverá obedecer às seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5413 - Iluminância de interiores.
- NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- NBR 5444 - Símbolos Elétricos.
- NBR 14039 - Instalações elétricas de média tensão.
- Regulamentos e padrões da empresa concessionária de energia elétrica local.

4.16.5 Para que seja elaborado o projeto de instalações elétricas, deverão ser considerados o projeto arquitetônico e o layout de equipamentos com a utilização de energia elétrica (racionamentos, aquecimentos, refrigeração etc.) contendo indicação de suas potências, elaborados pela CONTRATADA.

4.16.6 O projetista identificará as necessidades ou exigências da instalação, considerando as cargas a serem atendidas, as características e dimensões da edificação, o grau de confiabilidade para a instalação de todos os equipamentos e materiais.

4.16.7 O projeto das instalações elétricas deverá apresentar o dimensionamento, a localização, as especificações e o quantitativo de material utilizado.

4.16.8 O projeto deverá contemplar shafts para instalações que servirão para separar as instalações elétricas das instalações de cabeamento estruturado.

4.16.9 O projeto deverá contemplar a iluminação interna e externa, atendendo a todas as demandas que necessitem de suprimento de energia, inclusive pontos para instalação de equipamentos elétricos/eletrônicos especiais, boilers e aparelhos de ar condicionado, quando for o caso.

4.16.10 Deverá estar de acordo com o projeto de iluminação (luminotécnico), para que atenda às necessidades do ambiente e dos usuários, conforme norma pertinente, utilizando o mesmo princípio para o circuito das tomadas.

4.16.11 O projeto elétrico deverá contemplar medidas de conservação de energia e segurança eletrônica (nobreak, Dispositivo de Proteção Contra Surtos - DPS e equipotencialização do aterramento).

4.16.12 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de instalações elétricas:

- Projeto de implantação com as indicações dos elementos externos ou de entrada de energia, com indicação do local dos medidores.
- Desenhos com diagrama unifilar.
- Planta, corte, elevação da subestação rebaixadora, com a parte civil e a parte elétrica.
- Plantas com localização de geradores e nobreak.
- Plantas de todos os pavimentos com as seguintes indicações:
 - Local dos pontos de consumo com respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados.
 - Local dos quadros de distribuição.
 - Traçado dos condutores e caixas.

- Traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção.
- Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características e cargas
- Plantas com detalhamento do quadro geral de entrada e dos quadros de distribuição, mostrando a posição dos dispositivos de manobra, barramentos e dispositivos de proteção com as respectivas cargas.
- Quadro de cargas, demonstrando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases).
- Projeto de aterramento, com o local dos aterramentos e indicação da resistência máxima de terra e das equalizações.
- Plantas com localização e tipos de captores.
- Esquema de prumadas.
- Lista de cabos e circuitos.
- Especificações dos materiais e equipamentos, quantitativos de materiais.
- Memoriais com determinação do tipo de entrada de serviço e com o cálculo do dimensionamento.

4.17 PROJETO DE LUMINOTÉCNICA

4.17.1 Projeto de Luminotécnica é complementar ao de instalações elétricas e deverá obedecer às indicações do projeto arquitetônico, às normas e especificações da ABNT, em especial a NBR 5413 que estabelece critérios de luminância para Interiores.

4.17.2 O projetista deverá compreender os objetivos do empreendimento – físicos, estéticos, econômicos e de sustentabilidade – por meio de reuniões com o empreendedor e equipe técnica contratada.

4.17.3 O projetista deverá identificar os requisitos luminotécnicos do projeto e as determinações das normas técnicas acerca das necessidades visuais em cada ambiente com a definição dos requisitos luminotécnicos de cada local estudado. Para isso deverá analisar os diferentes ambientes e a tipologia das tarefas a serem realizadas em cada local, determinando os índices de luminâncias a serem utilizados em cada área.

4.17.4 O projeto deverá visar à eficiência energética da edificação, buscando: minimizar o vazamento de luz do edifício e terreno, reduzir o brilho gerado para aumentar o acesso visual e reduzir o impacto no ambiente noturno. Em áreas externas, iluminar apenas áreas requeridas por segurança e conforto, não ultrapassar 80% a densidade de consumo de energia em iluminação externa e 50% em iluminação de fachadas.

4.17.5 Deverão ser previstas possíveis alterações/correções desse projeto de luminotécnica em decorrência do desenvolvimento dos demais, de modo que, na entrega final dos projetos executivos, todos estejam devidamente compatibilizados.

4.17.6 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de luminotécnica:

- Curvas isolux horizontais e/ou verticais das áreas de todos os ambientes em que forem realizadas tarefas específicas e áreas especiais.
- Planta de distribuição dos equipamentos de iluminação (luminárias, lâmpadas, reatores e acessórios), com indicação das cotas de locação de todas as luminárias, dos comandos de acionamento de cada conjunto e da composição de cenários em cada ambiente, para todas as áreas.
- Planilha de especificações técnicas.
- Memorial descritivo com cálculos de luminância e condições gerais de projeto.
- Detalhes gráficos em escala adequada à construção de elementos de iluminação integrados a clarabóias, sancas para iluminação de tetos e paredes, pórticos, bancos, corrimãos, placas indicativas, totens, e quaisquer outros elementos dos projetos de arquitetura, interiores, paisagismo e comunicação visual.
- Detalhes gráficos, em formato de detalhe esquemático em escala adequada à compreensão e à viabilidade técnica de produção de luminárias especialmente adaptadas para a obra.

4.18 PROJETO DE DADOS E VOZ

4.18.1 O projeto de cabeamento estruturado deverá obedecer às indicações do projeto arquitetônico e especificações da ABNT.

4.18.2 O projeto deverá obedecer às seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas e recomendações:

- NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- ANSI/TIA/EIA 568-B – Sistema de cabeamento genérico de telecomunicações para edifícios comerciais;
- ANSI/TIA/EIA 569-A – Especificações de Infraestrutura de Cabeamento Estruturado;
- ANSI/TIA/EIA 606 – Especificações da Administração e Identificação dos Sistemas de Cabeamento Estruturado;
- ANSI/TIA/EIA 607 – Aterramento e Requisitos de Telecomunicações em Edifícios Comerciais;
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5259 - Símbolos gráficos de instrumentos de medição, lâmpadas e dispositivos de sinalização;
- Normas ANATEL.
- Deverá constar das especificações do projeto a necessidade de entrega da Certificação da Rede por parte da empresa executora dos serviços (criação do cabeamento estruturado) com garantia de 10 (dez) anos.

4.18.3 O projeto deverá definir o caminhamento principal dos cabos, prevendo espaços e infraestruturas independentes, verificando e evitando os riscos de interferências eletromagnéticas;

- definir para ambientes de trabalho, onde serão implantados os equipamentos dos usuários, a modulação das tomadas e/ou caixas de distribuição;
- projetar o sistema de cabeamento estruturado para ter vida útil de, no mínimo 10 anos;
- deverá ser estabelecida a exigência de execução de testes com analisador de rede categoria 6 e fornecimento do certificado correspondente pela empresa executora dos serviços.
- Para elaboração do projeto, a especificação da rede lógica deverá ser calculada de tal forma que as novas instalações possam comportar todos os usuários previstos, considerando possíveis expansões. Estima-se que cada área de trabalho (uma por integrante) deva conter 3 (três) pontos de rede, sendo 1 (um) para conectar um computador de mesa, 1 (um) para conectar um

telefone IP e 1 (um) para notebook, se for o caso (esses quantitativos poderão ser revistos em função de demandas específicas).

- Todos os Racks previstos em projeto deverão possuir refrigeração adequada e ter segurança física para evitar que pessoas não autorizadas possam ter acesso aos equipamentos.

- O projeto arquitetônico deve prever espaços para instalação dos Racks em cada pavimento, devendo ser previsto, também, espaço adicional para futuras ampliações da rede.

4.18.4 O projeto de cabeamento estruturado deverá estar estritamente em conformidade com os projetos de automação e segurança e instalações elétricas.

4.18.5 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de voz e dados:

- Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações.
- Planta de situação/locação indicando o ramal da concessionária de telefone/rede.
- Planta baixa do pavimento, indicando a modulação das caixas de saída, os espaços destinados a painéis de distribuição, hubs, CPD, servidores, e infraestrutura para a passagem dos cabos e numeração sequencial dos pontos da rede.
- Diagrama unifilar da instalação.
- Diagramas de blocos.
- Detalhes da instalação de painéis, equipamentos e infraestrutura.
- Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações.
- Lista com especificações dos materiais e equipamentos.
- Memorial técnico descritivo.

4.19 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

4.19.1 A elaboração do projeto do sistema de condicionamento e exaustão de ar deverá atender a todos os requisitos de conforto e higiene e deverá ser compatibilizado com os elementos do projeto arquitetônico e demais projetos complementares.

- 4.19.2 Os setores destinados ao condicionamento para fins de conforto, como salas administrativas e de grande permanência em geral, deverão ser atendidos pelos índices de temperatura e umidade especificados na norma NBR-7256.
- 4.19.3 A CONTRATADA deverá elaborar documento com informações detalhadas para subsidiar o comissionamento das instalações de ar condicionado compreendendo etapas de testes, ajustes e balanceamento do sistema.
- 4.19.4 O sistema de condicionamento artificial de ar deverá atender aos requisitos quanto a localização de dutos em relação aos ventiladores, pontos de exaustão do ar e respectivas tomadas, considerando a necessidade de insuflamento e exaustão de ar do tipo forçado. Para os setores que necessitam da troca de ar constante, deverá ser previsto um sistema energético, para atender as condições mínimas de utilização do recinto quando da falta do sistema elétrico principal, com o mínimo período de interrupção.
- 4.19.5 Os níveis de ruído provocados pelo sistema de condicionamento, insuflamento, exaustão e difusão do ar não deverão ultrapassar os previstos pela norma brasileira NB-10 da ABNT para quaisquer frequências ou grupos de frequências audíveis.
- 4.19.6 O sistema de ar condicionado não deverá provocar, em qualquer ponto da edificação, vibrações mecânicas de piso ou estrutura que prejudiquem a estabilidade da construção ou o trabalho normal do edifício.
- 4.19.7 O projeto deverá atender, dentre outras pertinentes, às seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas:
- ABNT – NBR 16401 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários:
 - Parte 1: Projetos das instalações.
 - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.
 - Parte 3: Qualidade do ar interior.
 - NBR 10.080 – Instalação de Ar condicionado para salas de computadores Para os casos omissos, as normas da ABNT serão complementadas pelas seguintes normas:
 - AHRI - Air Conditioning Heating and Refrigerant Institute

- ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeranting and Air Conditioning Engineers.
- ASME - American Society of Mechanical Engineers.
- DIN - Deutsche Industrie Normen.
- NEC - National Electrical Code.
- SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association.
- Os materiais especificados deverão ser novos, de classe, qualidade e grau adequados e deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas acima.
- Todos os materiais, equipamentos e instalações deverão estar de acordo com os regulamentos de proteção contra incêndio, especialmente os isolamentos térmicos, que deverão ser especificados de material incombustível ou auto extinguível.
- O desempenho dos filtros de ar atenderá o descrito nas normas ABNT NBR-16401. Os ventiladores obedecerão às velocidades limites, na descarga, indicadas nas normas ABNT NBR- 16401.

4.19.8 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de ar condicionado:

- Plantas indicando a localização dos principais componentes do sistema.
- Planta baixa de cada nível do edifício e cortes, com as indicações de posição das unidades evaporadoras.
- Planta baixa de cada nível do edifício e cortes, com as indicações de pontos de drenagem.
- Interligações elétricas, comando e sinalização.
- Dimensões, diâmetros e comprimentos da rede frigorífica.
- Vazões e pressões nos pontos principais ou críticos.
- Indicação das conexões, registros, válvulas e outros elementos.
- Detalhamento da central de unidades condensadoras localizados em laje técnica.

- Especificações dos materiais e equipamentos.
- Memorial com cálculo da carga térmica.
- Memorial com cálculo do dimensionamento dos equipamentos.

4.20 PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL E SINALIZAÇÃO

4.20.1 O projeto tem como finalidade aliar as necessidades funcionais (setorização, orientação e informação) às necessidades ambientais do edifício (aspecto decorativo).

4.20.2 Para isto, podem ser abordadas no projeto as seguintes áreas:

- Institucional (divulgação da marca dentro do edifício);
- Indicativa (setorização e percurso dos usuários);
- Informativa (displays, porta cartaz, porta folder, quadros de avisos);
- Decorativa (painéis decorativos, banners, adesivos);
- Acessibilidade (indicação de piso tátil e placas em sistema Braile).

4.21 ELABORAÇÃO DE TERMO DE REFERÊNCIA COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO ANALÍTICO E SINTÉTICO E PLANEJAMENTO DA CONSTRUÇÃO

4.21.1 A elaboração dos orçamentos deverá obedecer às orientações estabelecidas pelo Decreto 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia.

4.21.2 A CONTRATADA deverá apresentar Memória de Cálculo detalhada.

4.21.3 Para cada projeto/serviço, a CONTRATADA elaborará uma planilha de orçamento contendo obrigatoriamente, além da informação do percentual máximo admitido para bonificações e despesas indiretas (BDI), os seguintes campos para cada serviço:

- a) Item;
- b) Discriminação;
- c) Unidade de medida;
- d) Quantidade total;
- e) Custo unitário de material;
- f) Custo unitário de mão-de-obra;

- g) Custo unitário total;
- h) Custo total de material;
- i) Custo total de mão-de-obra;
- j) Custo total.

- 4.21.4 Os custos unitários deverão estar compatíveis com os valores de referência indicados pelos: SINAPI, SIURB, CDHU e FDE.
- 4.21.5 Em situações excepcionais, ou quando não houver valor de referência, mediante justificativa, serão adotados valores de referência obtidos a partir de outras fontes ou metodologias. Nesses casos, as fichas de composição de custos unitários deverão ser anexadas à planilha de orçamento, caso algum serviço não esteja previsto nas tabelas de referência, deve-se fazer a composição de preços, utilizando, obrigatoriamente, os insumos constantes nas citadas tabelas ou obtido por meio de cotação de preços (apresentar fontes), obtidas no mercado, com no mínimo 3 coletas. Não será admitida: estimar custo com base em percentuais do valor global do CONTRATADA ou a medição de serviços por unidades genéricas – ex. verba, global.
- 4.21.6 Deverá ser elaborada Folha-Resumo do Orçamento e constar na planilha de orçamento a indicação das áreas (útil, construída e equivalente de construção) e todas as composições e custos unitários.
- 4.21.7 Deverá ser apresentado curva ABC de insumos e serviços.
- 4.21.8 Os Orçamentos Descritivos e as Folhas Resumo deverão contemplar todos os serviços necessários para a conclusão da obra e a perfeita utilização das instalações, tais como: movimentos de terra, pavimentações, sinalizações vertical e horizontal, rede de combate a incêndio, instalações elétricas, telefonia, dados, água fria, esgoto, águas pluviais, ligações com as redes públicas e todos os demais.
- 4.21.9 A CONTRATADA poderá anexar catálogos de fabricantes às suas especificações, com o objetivo de elucidar dúvidas ou especificar procedimentos e materiais, no entanto, não poderá especificar um único fabricante/fornecedor específico para cada item. Deverão ser mencionados modelo e linha de pelo menos 3 (três) fabricantes de referência, escolhidos por critério de equivalência.

4.22 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA OBRA

- 4.22.1 A CONTRATADA deverá apresentar um cronograma físico-financeiro estimativo de execução da obra. O cronograma em questão deverá prever marcos da execução associados a eventos de pagamento de

modo que as etapas da obra, para fins de pagamento, sejam fisicamente caracterizadas e de fácil conferência pela fiscalização da obra. Não serão considerados eventos que correspondam a percentuais de execução parcial, por exemplo, conclusão de 30% (trinta por cento) da fundação (a etapa deverá ser conclusão da fundação).

- 4.22.2 Tal cronograma deverá ordenar as etapas de execução da obra visando eficiência e economicidade.
- 4.22.3 Salienta-se que esse cronograma (de obra) deverá ser entregue como um dos produtos do projeto executivo.
- 4.22.4 Apresentar a planilha de Composição Analítica de Bonificação e Despesas Indiretas – B.D.I., com base no Anexo III, conforme acórdão 2622/2013.

5 APRESENTAÇÃO E COMPOSIÇÃO DOS PROJETOS

5.1 Memorial Descritivo

- 5.1.1 No memorial descritivo é vedado incluir marcas, características e especificações exclusivas no objeto da licitação, a não ser quando for tecnicamente justificável. Assim sendo, as especificações devem ser bem detalhadas, incluindo as exigências consideradas necessárias, mas tomando-se cuidado de não restringir a competitividade da licitação. Recomendamos, então, que as especificações técnicas sejam apresentadas de acordo com as exigências da resolução, e quando a referência à marca for imprescindível, esta deverá ser feita com a citação: “ou equivalente dentro do mesmo padrão de qualidade”.
- 5.1.2 O projeto deverá ser acompanhado de orientações quanto ao uso, operação e conservação, de forma a não deixar dúvida e garantir um bom desempenho da obra e dos equipamentos nela instalados.
- 5.1.3 O memorial deverá conter a data de sua realização e a descrição geral do projeto específico, de suas partes constitutivas e de sua interrelação com os demais projetos específicos.
- 5.1.4 Deverão ser descritos os serviços a serem executados, os materiais a serem empregados, os processos construtivos a serem adotados, além das instalações especiais exigidas e das obras de infraestrutura e complementares necessárias.

5.1.5 Preferencialmente, a descrição geral do projeto deverá ser dividida por tipos, comentando-se as particularidades a serem observadas, como trecho prioritário para execução.

5.1.6 É necessário relacionar todas as descrições aos desenhos (números, códigos etc.) e indicar as normas que embasaram o projeto.

5.1.7 O memorial descritivo deverá conter no mínimo os seguintes itens na ordem indicada a seguir:

5.1.8 Objeto com descrição sumária da obra;

- Prazos de execução;
- Instruções preliminares;
- Especificações técnicas;
- Normatização;
- Métodos executivos.
- As especificações técnicas para cada projeto, constando, no mínimo:
 - Materiais a serem empregados;
 - Aplicações dos materiais e cuidados especiais;
 - Descrição de acabamento;
 - Manuseio e armazenagem dos materiais;
 - Eventuais ensaios necessários;
 - Cuidados com manutenção;
 - Mobilização, instalação e desmobilização;

5.2 Desenhos

5.2.1 No geral, deverão seguir as normas brasileiras para desenho técnico (ABNT). Esses desenhos deverão ser elaborados de tal forma que a análise e compreensão de todo o projeto seja facilitada. Eles incluem plantas baixas, plantas de situação, perspectivas isométricas, cortes e detalhes construtivos, entre outros.

5.2.2 Caso sejam entregues arquivos em formato ".dwg", deverão ser entregues os arquivos ".ctb" (de configuração de cores e penas) correspondentes de forma a facilitar futuras plotagens.

5.2.3 Todos os desenhos e documentos a serem elaborados deverão respeitar as normas técnicas pertinentes e atualizada, especialmente (mas não exclusivamente) as seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas:

- NBR 13532 - Elaboração de projetos de edificações – arquitetura;
- NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura;
- NBR 7191 - Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado;
- NBR 6982 - Desenho de eletrônica;
- NBR 5984 - Norma geral de desenho técnico;
- NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico;
- NBR 8196 - Desenho técnico - emprego de escalas;
- NBR 10068 - Folha de desenho - leiaute e dimensões;
- NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico.

5.2.4 Todas as pranchas, memoriais descritivos, relações de materiais ou qualquer outro material necessário à compreensão do projeto, deverão ser editados de forma que sejam perfeitamente legíveis em impressões monocromáticas.

5.2.5 Toda a documentação FINAL deverá ser apresentada obedecendo às normas da ABNT pertinentes ao tipo de projeto.

5.2.6 Arquivos Digitalizados

5.2.6.1 Os projetos deverão ser entregues da seguinte forma:

5.2.6.2 Em arquivos dwg e em arquivos tipo PDF.

5.2.6.3 Gravados em pendrive (duas cópias).

5.2.6.4 Os textos em Word ou aplicativo similar.

- 5.2.6.5 As planilhas em Excel ou aplicativo similar.
- 5.2.6.6 OBSERVAÇÃO: As impressões e cópias destinadas à aprovação nos diversos órgãos e para entrega à FMABC, inclusive seus custos, serão de responsabilidade da CONTRATADA, não havendo qualquer tipo de reembolso pela FMABC.

6 ACEITABILIDADE DA PROPOSTA

- 6.1 Na elaboração da proposta de preços é necessário que as empresas Licitantes apresentem preços unitários e preço global, em Real, com duas casas decimais os itens listados no item 1.5 deste Termo de Referência e;
- 6.2 Preço global para a Execução da obra para a construção de salas de aula, banheiros, sanitários acessíveis,DML (Depósito de Material de Limpeza), Depósito de Materiais e adequação do layout da recepção do prédio administrativo, na área do estacionamento coberto no Centro Universitário FMABC.
- 6.3 Mão de obra: pessoal, seu transporte, alojamento, alimentação, assistência médica e social, equipamentos de proteção individual, tais como: luvas, botas, capacetes, máscaras e quaisquer outros necessários à segurança pessoal;
- 6.4 Veículos e equipamentos: operação e manutenção de todos os veículos e equipamentos de sua propriedade ou sob sua responsabilidade, necessários à execução dos serviços;
- 6.5 Ferramentas aparelhos e instrumentos: operação e manutenção de ferramentas, aparelhos e instrumentos de sua propriedade, necessários à execução dos serviços;
- 6.6 Segurança e vigilância: fornecimento, operação e manutenção dos equipamentos contra fogo e todos os demais destinados à prevenção de acidentes (E.P.I.), assim como pessoal habilitado à vigilância dos serviços;
- 6.7 Ônus diretos e indiretos: encargos sociais e administrativos, impostos, taxas, tributos, amortizações, seguros, juros, lucros e riscos, horas improdutivas de mão de obra e equipamentos;
- 6.8 Todos os materiais necessários à execução dos serviços, conforme planilhas, de acordo com o Memorial Descritivo, especificações técnicas e seus anexos;
- 6.9 Todas as despesas, inclusive as de manutenção de equipamento e locomoção (ida e volta) aos locais aonde serão executados os serviços,

energia elétrica, telefone, abastecimento de água, ensaios, testes, consumo de combustíveis e de óleos lubrificantes, escritório, expediente, fornecimento de mão de obra, BDI, encargos de Leis Sociais e quaisquer outras despesas acessórias e necessárias, ainda que não especificadas neste edital, relativas aos trabalhos objeto desta licitação;

- 6.10 Prazo de validade da proposta, que deverá ser de 60 (sessenta) dias, contados da data em que ocorrer a abertura do respectivo envelope, observado, na contagem do mesmo, o critério estabelecido no artigo 110 da Lei Federal 8.666/93.
- 6.11 Assinatura do responsável pela proposta, acompanhada, do respectivo nome e função na empresa, de modo a identificá-lo.
- 6.12 O preço global proposto pelo licitante não poderá ser superior ao valor referencial;
- 6.13 Deverá ainda, ser apresentado junto a proposta comercial, o demonstrativo dos encargos sociais de mão de obra e composição do B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas) apresentado pela empresa, conforme anexo

7 DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

- 7.1 A CONTRATADA deverá providenciar junto ao CAU, os Registros de Responsabilidade Técnica (RRT), e ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes a todos os Projetos, atividades técnicas e da execução objeto deste Termo de Referência, inclusive da Planilha Orçamentária e Memória de cálculo.
- 7.2 A CONTRATADA deverá entregar, ao CONTRATANTE, uma via das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) relativas a cada um dos Projetos específicos e de execução da obra, devidamente quitadas.
- 7.3 Todo o custo referente aos RRT's e às ART's é de responsabilidade da CONTRATADA.
- 7.4 O recolhimento dos Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), junto ao CREA/SP, ficará a cargo da CONTRATADA, sendo indispensável a sua apresentação na ocasião da entrega dos projetos.
- 7.5 Afixar na obra placa de identificação de exercício profissional em obras, na forma exigida na Resolução n.º 250/1977 do CONFEA.

- 7.6 Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas à execução do Contrato, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.

8 DOS PRAZOS DE ENTREGA

- 8.1 O prazo máximo de entrega dos projetos aprovados pela CONTRATANTE será de 90 (noventa) dias corridos, contados da assinatura da Ordem de Serviço.
- 8.2 Prazo de execução das obras será de no máximo 180 (cento e oitenta) dias corridos, o prazo de testes e comissionamento de todos os sistemas instalados será de 30 dias corridos, contados da assinatura da Ordem de Serviços e de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado pelo licitante vencedor.
- 8.3 O prazo total de entrega entre projeto aprovado, execução da obra, testes e comissionamentos e a manutenção é de 300 (trezentos) dias corridos.
- 8.4 O prazo do contrato decorrente da licitação será de 360 (trezentos e sessenta) dias corridos, contados da sua assinatura podendo tal prazo ser prorrogado por uma unica vez, nas hipóteses elencadas no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

9 DA FORMA DE PAGAMENTO

- 9.1 O pagamento dos serviços será liberado conforme medições mensais das etapas efetivamente executadas baseadas no Cronograma Físico Financeiro, aos produtos entregues, revisados e efetivamente concluídos.
- 9.2 A Nota Fiscal será emitida e encaminhada pela contratada, após a conclusão de cada etapa definida para pagamento, juntamente com os demais documentos exigidos neste instrumento convocatório e contrato, por meio de ofício protocolado junto à fiscalização da FMABC;
- 9.3 Os documentos de cobrança deverão ser emitidos de acordo com as disposições legais vigentes e deverão conter:
- Especificação dos serviços realizados;
 - Número do respectivo instrumento de Contrato;
 - Local (cidade) da prestação de serviços;

- Valor total da parcela, com a dedução de impostos e contribuições, conforme previsão em leis e regulamentos vigentes, relativos à prestação dos serviços contratados;
 - Nome do banco e número da Agência e Conta Corrente.
- 9.4 O valor de cada parcela será liberado mediante depósito bancário em favor da CONTRATADA, em banco, agência e conta corrente indicado por esta, em até 20 (vinte) dias úteis, contados a partir da data de emissão e apresentação, pela mesma, dos documentos de cobrança, na forma da legislação vigente.
- 9.5 A Nota Fiscal e documentos integrantes em desacordo com este instrumento convocatório e o contrato serão devolvidos à contratada, para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, suspendendo-se o pagamento, contando-se o prazo para liberação do pagamento de 20 (vinte) dias úteis, a partir da sua reapresentação à Fiscalização.
- 9.6 A devolução da Nota Fiscal e documentos integrantes exigidos neste instrumento convocatório e contrato, pela Fiscalização, em hipótese alguma servirá de pretexto para que a contratada suspenda a execução dos serviços ou deixe de efetuar o pagamento devido a seus funcionários ou a terceiros.

10 DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 10.1 Certidão de Registro da Empresa, como Pessoa Jurídica junto ao CREA ou CAU que comprove atividade relacionada com o objeto.
- 10.2 Declaração de Indicação do(s) Responsável(is) Técnico(s) pela elaboração do(s) projeto(s) e/ou serviço objeto da licitação (ANEXO), devendo ser obrigatoriamente, o(s) mesmo(s) profissional(is) que consta(m) dos documentos de capacidade técnica.
- 10.3 Certidão de Registro de Pessoa Física junto ao CREA/CAU, do(s) responsável(is) técnico(s) indicado(s) pela licitante na Declaração de Indicação do Responsável Técnico (ANEXO) para a realização do objeto da licitação.
- 10.4 No caso do responsável técnico ter registro profissional em outro Estado e, consequentemente, ser inscrito no CREA de origem (e a licitante vier a ser declarada vencedora do certame), deverá apresentar, obrigatoriamente (até a data da assinatura do respectivo instrumento de contrato), visto junto ao CREA – SP, por força do disposto na Lei n.º 5.194, de 24 de dezembro de

1966, em consonância com a Resolução n.º 413, de junho de 1997, do CONFEA.

- 10.5 Para qualificação técnico-operacional:
- 10.6 No mínimo uma cópia 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica, emitido em nome da empresa licitante, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado, devidamente registrado e chancelado no CREA/CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT) emitida pelo CREA/CAU que comprove que a mesma elaborou serviços concluídos de projetos básico, executivo e complementares completos para construção, conforme os itens:
- 10.7 **PROJETO ARQUITETÔNICO**
- 10.8 Elaboração de Projeto Executivo de Arquitetura em edificação, com área mínima equivalente a área total objeto da licitação, ou seja, 820,04 m², em uma única obra.
- 10.9 **PROJETO TERRAPLANAGEM**
- 10.10 Elaboração de Projeto Executivo de Terraplenagem em terreno com área mínima equivalente a 50% da área total objeto da licitação, ou seja, 410,02 m², em uma única obra.
- 10.11 **PROJETO DE FUNDAÇÃO**
- 10.12 Elaboração de Projeto de Fundação em edificação pública ou comercial com área mínima equivalente a 50% da área objeto da licitação, ou seja, 410,02 m², em uma única obra.
- 10.13 **PROJETO ESTRUTURAL**
- 10.14 Elaboração do Projeto Estrutural em Concreto armado em edificação pública ou comercial com área mínima equivalente a 50% da área do objeto da licitação, ou seja, 410,02 m², em uma única obra.
- 10.15 **PROJETO PREVENTIVO PPCI**
- 10.16 Elaboração do Projeto Preventivo de PPCI em edificação pública ou comercial com área mínima equivalente a área do objeto da licitação, ou seja, 820,04 m², em uma única obra.
- 10.17 Os atestados técnicos deverão, necessariamente, comprovar a execução e/ou reforma de:

- 10.18 Edificação com, no mínimo 820 m²;
- 10.19 Superestrutura em concreto armado com volume de concreto igual ou superior à 100 m³;
- 10.20 Construção de edificação com área construída igual ou superior a 820 m².
- 10.21 Deverá constar nos atestados de capacidade técnico-profissional ou nas respectivas Certidões de Acervo Técnico (CAT) expedidas pelo Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), em destaque, os seguintes dados: data de início e término das obras/serviços; local de execução; nome do contratante e da pessoa jurídica contratada; nome do(s) responsável(is) técnico(s), seu(s) título(s) profissional(is) e número(s) de registro(s) no CREA; especificações técnicas das obras e serviços e os quantitativos executados.
- 10.22 O(s) atestado(s) deverão vir acompanhados de Certidão de Acervo Técnico (CAT), obrigatoriamente com carimbo de vinculação do CREA e/ou CAU, para o(s) atestado(s) acervado(s) até maio de 2015, comprovando aptidão técnica. Deverão ser emitidos, alternativamente, em nome de: (I) sócio proprietário; (II) dirigente da empresa licitante, na forma de seus atos constitutivos; (III) profissional contratado pela licitante na condição de empregado, desde que comprovada esta situação mediante apresentação do registro em Carteira de Trabalho e Previdência Social – CTPS, em conformidade com a CLT; ou (IV) profissional contratado, desde que comprovada esta situação mediante apresentação de Contrato de Prestação de Serviços, celebrado de acordo com a legislação civil comum.
- 10.23 O(s) profissional(is) detentor(es) da Certidão de Acervo Técnico deverá(ão) fazer parte integrante do quadro de profissionais da licitante ou do corpo técnico constante da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica expedida pelo CREA e/ou CAU, da empresa licitante, a no mínimo 1 (um) ano, contados retroativamente à data de abertura da licitação, comprovando a habilitação na área de ENGENHARIA CIVIL.
- 10.24 Nos casos de sociedades constituídas no exercício em curso ou a menos de 1 (um) ano, deverão comprovar, por meio de Certidão de Registro de Pessoa Jurídica, que os profissionais detentores do atestado técnico integram o corpo técnico da licitante desde o registro da empresa junto ao CREA.
- 10.25 Prova de inscrição e registro da licitante e de seu(s) responsável(is) técnico(s), junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA), através da Certidão de Registro de Pessoa Jurídica (CRPJ), da sede da licitante, devidamente atualizada, comprovando a habilitação na área de ENGENHARIA CIVIL.

11 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 11.1 Entregar os projetos, memoriais, cronogramas e orçamentos dentro do prazo estipulado conforme item e desenvolvido conforme os itens 3 e 4.
- 11.2 Executar a obra dentro do prazo definido no cronograma e dentro da boa prática, respeitando as normas técnicas pertinentes.
- 11.3 Arcar com todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, bem como os encargos trabalhistas e previdenciários;
- 11.4 Não subcontratar nem transferir, total ou parcialmente o objeto desta licitação, conforme Inc. VI, do art. 78 da Lei n.º 8.666/93, sem prévia autorização da CONTRATANTE;
- 11.5 Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de cadastramento e qualificação exigidas na licitação;
- 11.6 Manter, sob sua guarda e à disposição da fiscalização da CONTRATANTE:
 - um Livro de Ocorrências;
 - uma via do futuro Contrato com todas as partes integrantes e todas as apostilas e demais documentos administrativos e técnicos dos serviços, conforme discriminados neste Edital e seus Anexos, e;
 - cópia dos projetos e do cronograma aprovados pela CONTRATANTE.
- 11.7 Lançar, diariamente no Livro, todas as ocorrências havidas, tais como: serviços realizados, entrada e saída de materiais e equipamentos pesados, casos fortuitos ou força maior, chuvas, substituições de engenheiros, mestres de obras, fiscais, etc.;
- 11.8 Prestar todos os esclarecimentos solicitados pela CONTRATANTE e atender, pronta e irrestritamente, as reclamações desta;
- 11.9 Facilitar por todos os meios a fiscalização dos serviços pela CONTRATANTE;
- 11.10 Observar os requisitos mínimos de qualidade, resistência e segurança determinadas nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;
- 11.11 Colocar na direção geral dos serviços, com presença permanente neste, profissional devidamente habilitado, cuja nomeação ou eventual substituição deverá ser comunicada, por escrito no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, à CONTRATANTE, e por esta ser aprovada;

- 11.12 Respeitar, rigorosamente, na execução do Contrato, a legislação trabalhista, fiscal, previdenciária e comercial, bem como as normas de higiene e segurança, por cujos encargos responderá unilateralmente;
- 11.13 Sem prejuízo de sua responsabilidade, comunicar à fiscalização da CONTRATANTE, por escrito, no Livro de Ocorrências, anormalidade verificada na execução ou no controle técnico que ponha em risco a segurança e a qualidade dos serviços e sua execução dentro do prazo pactuado;
- 11.14 Remover, na conclusão dos serviços, todo o equipamento utilizado e o material excedente, o entulho, entregando os serviços, o local e as suas áreas contínuas rigorosamente limpas e em condições de uso imediato;
- 11.15 Reparar, em qualquer época, o serviço executado e aceito, desde que fique comprovada a existência de defeito de execução, cuja verificação somente seja possível quando de sua utilização;
- 11.16 Obedecer às exigências contidas na Norma Reguladora (NR) n.º 18 do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 07 de julho de 1995, quanto às condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção;
- 11.17 Comunicar, conforme o caso, à CONTRATANTE, os casos fortuitos e de força maior, dentro do prazo de 02 (dois) dias úteis após a verificação do fato, e apresentar os documentos para a respectiva aprovação, em até 5 (cinco) dias consecutivos, a partir da data de sua ocorrência, sob pena de não serem considerados;
- 11.18 Registrar no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura – CREA-SP, a obra, objeto do Contrato, mediante a competente Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, conforme previsão legal específica;
- 11.19 Afixar na obra placa de identificação de exercício profissional em obras, na forma exigida na Resolução n.º 250/1977 do CONFEA.
- 11.20 Ser responsável, em relação a seus empregados por todas as despesas decorrentes do fornecimento de combustíveis automotivos e outros, tais como: salários, seguro de acidentes, taxas, impostos e contribuições, indenizações, vale-refeições, vale transporte, outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo (Federal, Estadual ou Municipal).
- 11.21 Assumir a responsabilidade por todas as providências estabelecidas na legislação específica de acidente de trabalho, quando, em ocorrência da espécie forem vítimas os seus empregados quando da execução objeto do

Contrato em conexão com ele, ainda que acontecido em dependência do contratante.

- 11.22 Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas à execução do Contrato, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.
- 11.23 A CONTRATADA deverá fornecer Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) a todos os seus funcionários.
- 11.24 A CONTRATADA deverá prever a implantação do Canteiro de Obras dentro dos limites do terreno, não será permitida a instalação de alojamentos ou dormitórios no canteiro de obras.
- 11.25 A CONTRATADA deverá fornecer container para escritório do canteiro de obras, para suas instalações provisórias: escritório, oficinas, depósitos, sanitários e demais instalações necessárias ao perfeito desempenho das atividades nos serviços contratados.

12 RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

- 12.1 Encaminhar a liberação de pagamento das notas fiscais da prestação de serviços aprovados, conforme medição e cronograma físico;
- 12.2 **FISCALIZAÇÃO/CONTROLE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.** Para isso a CONTRATANTE tem o direito de livre acesso aos locais de execução dos serviços de reforma;
- 12.3 O Centro Universitário - Fundação do ABC – Faculdade de Medicina do ABC fiscalizará a execução dos serviços através do fiscal, designado para esse fim, com a incumbência de relatar através de relatório o andamento do cronograma físico e adequar o cronograma financeiro e comunicar a CONTRATADA todo e qualquer desvio do que foi programado e acordado.
- 12.4 A contratante obriga-se a receber provisória e definitivamente o objeto, conforme especificações, prazos e condições estabelecidas na licitação.
- 12.5 Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido.
- 12.6 Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços dentro das normas do contrato.

- 12.7 Efetuar o pagamento à empresa a ser contratada de acordo com o preço, os prazos e as condições estipuladas no edital e na licitação.

13 DA FISCALIZAÇÃO E DO ACOMPANHAMENTO

- 13.1 Para os fins acima, a CONTRATANTE designará um funcionário que supervisionará e acompanhará a execução deste Contrato a quem incumbirá anotar, em formulário próprio, qualquer ocorrência relacionada aos serviços objeto deste Contrato.
- 13.2 Em atendimento a cláusula supra, fica eleito(a) como responsável pela fiscalização e acompanhamento do objeto do presente Contrato, o(a) Sr(a) Cíntia dos Reis Lopes, a qual poderá ser contactada em horário comercial, através dos canais abaixo descritos:

E-mail: cintia.lopes@fmabc.br

Telefone: (11) 4993-5474

14 GARANTIA E PENALIDADES

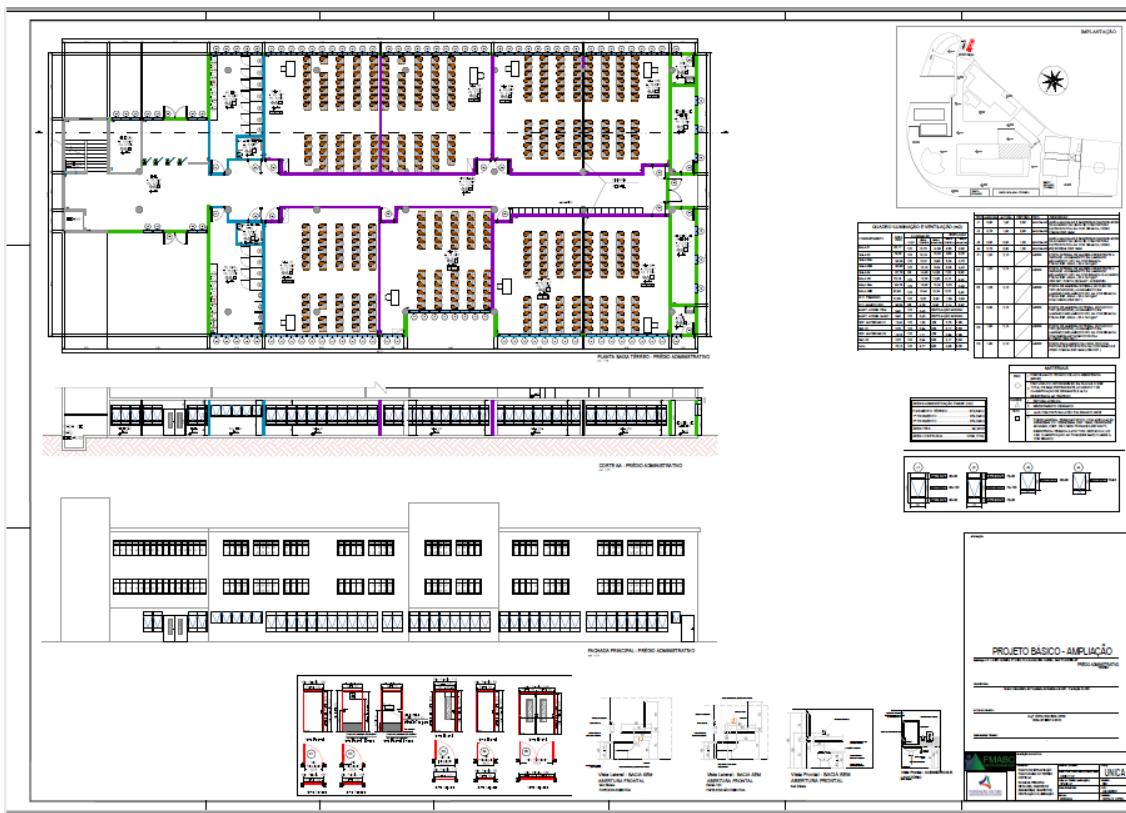
14.1 GARANTIA DE OBRA

- 14.2 O artigo 618 do Código Civil a vigor de 2003 em diante dispõe que “nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo”. E o parágrafo único do dispositivo em foco estatui que “decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito”.

14.3 PENALIDADES

- 14.4 As penalidades serão propostas pela fiscalização da FUNDAÇÃO DO ABC e aplicadas, se for o caso, pela autoridade competente, garantindo o contraditório administrativo com defesa prévia;
- 14.5 Multa de 3,0% (três por cento) sobre o valor do contrato, no caso da CONTRATADA executar os serviços por intermédio de terceiros sem a expressa anuênciada CONTRATANTE;
- 14.6 Multa equivalente a 3,0% (três por cento) do montante não executado ou parcial do Contrato;
- 14.7 Multa equivalente a 3,0% (três por cento) do valor do contrato na inexecução total do mesmo;

- 14.8 Pelo, não cumprimento, de qualquer das cláusulas do Contato, exceto aquelas cujas sanções são as já estabelecidas, ficará a CONTRATADA sujeita a multa de 1,0% (um por cento) do valor do Contrato e na reincidência, ao dobro, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que couber;
- 14.9 As importâncias correspondentes às multas que forem impostas à CONTRATADA incidirão sempre sobre os valores do Contrato e descontadas do faturamento do mês correspondentes a falta cometida;
- 14.10 O valor relativo às multas eventualmente aplicadas será deduzido de pagamentos que a FUNDAÇÃO DO ABC efetuar, mediante a emissão de recibo.



Sede: Av. Príncipe de Gales, 821 – Bairro Príncipe de Gales – Santo André, SP – CEP: 09060-650
(Portaria 1)

Av. Lauro Gomes, 2000 - Vila Sacadura Cabral - Santo André / SP - CEP: 09060-870 (Portaria 1)
Av. Lauro Gomes, 2000 - Vila Sacadura Cabral - Santo André / SP - CEP: 09060-870 (Portaria 2)
Telefone: (11) 4993-5400 ou www.fmabc.br

OBRA:
LOCAL:
DATA:

Planilha de Composição de Benefícios e Despesas Indiretas (ONERADO)

CÁLCULO DE BDI		Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, calçadas, etc.			Abastecimento de Água, Coleta de Esgoto			Fornecimento de materiais e equipamentos			Construção e Manutenção de Estações e Redes de Distribuição de Energia			Portuárias, Marítimas e Fluviais		
Item componente do BDI	% Informado	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q	1ºQ	Médio	3º Q
Administração Central (AC)	3,00	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85
Seguro (S) e Garantia (G)	0,80	0,80	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99
Risco (R)	1,27	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,58	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,59	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33
Lucro (L)	6,65	6,16	7,40	8,96	6,84	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	6,40							Conforme Legislação Específica											
Contribuição Previdenciária (I) - CPRB					Alíquota definida pela lei 12.844/13 (CPRB – contribuição previdenciária sobre a receita bruta).														

Observações	VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA					
	Tipo de Obra			1ºQ	Médio	3º Q
1) Preencher apenas a coluna % informado (Coluna B)	Construção de Edifícios			20,34	22,12	25,00
2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00% conforme o município).	Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.			19,60	20,97	24,23
3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acordo 2622/13 do TCU.	Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos			20,76	24,18	26,44
B.D.I = 20,43%	Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica			24,00	25,84	27,86
Fórmula Utilizada:	Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais			22,80	27,48	30,95
$BDI = \frac{(1+AC+S+G+R)*(1+DA)*(1+L)}{1-I} * 100$	Fornecimento de Materiais e Equipamentos			11,10	14,02	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

OBRA DE CONSTRUÇÃO DE EDIFÍCIOS - REFORMA HOSPITALAR

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU

OS VALORES % INFORMADO DE AC,S,G,R, E DF ESTÃO ENTRE OS VALORES MÍNIMOS E MÁXIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO-TCU-PLENÁRIO

OS VALORES % INFORMADO DE L FOI CONSIDERADO VALOR ABAIXO DO MÁXIMO DO LIMITE DO ACÓRDÃO-TCU

OS VALORES % INFORMADO DE I FOI CONSIDERADO OS PERCENTUAIS INDICADOS DO ITEM 2) DO CAMPO OBSERVAÇÕES DO ACÓRDÃO-TCU

PARA A (CPRB) NÃO FOI INDICADO DEVIDO OPÇÃO PELO ORÇAMENTO NÃO DESONERADO CONFORME LEI nº. 13.161 de 31/08/2015.

Sede: Av. Príncipe de Gales, 821 – Bairro Príncipe de Gales – Santo André, SP – CEP: 09060-650

(Portaria 1)

Av. Lauro Gomes, 2000 - Vila Sacadura Cabral - Santo André / SP - CEP: 09060-870 (Portaria 2)

Telefone: (11) 4993-5400 ou www.fmabc.br

MEMORIAL DESCRIPTIVO

Obra: Construção de Salas de Aula, Banheiros, Sanitários Acessíveis, DML (Depósito de Material de Limpeza), Depósito de Materiais e adequação do layout da Recepção do Prédio Administrativo no Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC – Fundação do ABC

Índice

1.	DISPOSIÇÕES GERAIS	68
2	SERVIÇOS INICIAIS	69
3	DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES	75
4	MOVIMENTAÇÃO DE TERRA, DRENAGEM, FUNDAÇÕES SUPERFICIAIS E PROFUNDAS.....	75
5	ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO	79
6	ESTRUTURAS METÁLICAS E COBERTURAS.....	84
7	IMPERMEABILIZAÇÕES	86
8	ALVENARIAS, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS, SOLEIRAS E PEITORIS.....	88
9	REVESTIMENTOS DE PAREDES – INTERNAS E EXTERNAS.....	91
10	REVESTIMENTO DE TETO E FORRO	94
11	CONTRAPISOS, REVESTIMENTO DE PISO, RODAPÉS, SOLEIRAS.....	94
12	INSTALAÇÕES SANITÁRIAS, LOUÇAS E METAIS	96
13	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	97
14	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	101
16	SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, EXTINTORES E DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO	106
17	SISTEMAS DE LÓGICA E TELEFONIA	106
18	SISTEMAS DE AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO	106
19	SISTEMAS DE ÁUDIO, VÍDEO E MULTIMÍDIA.....	107
20	PINTURA	107
21	ESQUADRIAS METÁLICAS	109
22	ESQUADRIAS DE VIDRO	110
23	"AS BUILT'S"	110

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

- 1.1 O presente Memorial Descritivo tem por objeto definir especificações generalizadas e descrever os serviços, estabelecer as condições, normas, dados básicos e os requisitos mínimos, bem como orientar a empresa Contratada, objetivando garantir a qualidade da execução das obras e serviços construção civil.
- 1.2 Compete esclarecer que aos serviços descritos na Planilha Orçamentária de Referência (Orçamento Base) devem ser considerados “todos” os sub-serviços decorrentes e acessórios necessários para sua execução com a requerida perfeição, funcionamento e padrões de qualidade e desempenho característicos das obras.
- 1.3 Todos os materiais e serviços deverão ser de primeira qualidade e enquadrarem-se rigorosamente nos padrões da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas. A construção deverá atender a NBR 9050 - Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos. A Contratada deverá seguir as recomendações contidas nessas normas e códigos tanto nos equipamentos quanto na instalação dos mesmos.
- 1.4 Todos os materiais a serem empregados, bem como os serviços a serem executados, na obra deverão ser comprovadamente de excelente qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações descritas nos projetos, e dos memoriais descritivos. A Contratada deve, no decorrer das obras, acervar a documentação técnica, quanto as características e atendimento à IT-10 do CBESP, bem como em conformidade às normas técnicas ABNT NBR, de todos os materiais empregados na execução dos serviços. A Contratada deverá coletar amostra representativa de lotes de materiais tais como: aço, concreto e encaminhá-la para análise em laboratório idôneo, correndo todas as despesas por sua conta. A documentação requerida deverá compor, ao final das obras, o conteúdo do Manual de Uso, Operação e Manutenção da Edificação.

- 1.5 A contratada deverá obedecer ao disposto em legislação relativa à Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR-18 sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.
- 1.6 A contratada deverá obedecer ao disposto em legislação relativa às Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho descritas na NR-24.
- 1.7 Os custos de todos os serviços constantes deste Memorial Descritivo deverão estar diluídos nos preços de montagem dos itens correspondentes descritos; a inobservância destes termos é de inteira e total responsabilidade da Contratada, não podendo, em qualquer hipótese, ser imputado ônus adicional, ou requerida remuneração complementar por parte da FMABC.

2 SERVIÇOS INICIAIS

- 2.1 Os serviços iniciais consistem na confecção da placa de obra, mobilização de pessoal, equipamentos e materiais, instalação do canteiro com barracão de obras e todas as construções, instalações de utilidades de serviços. Despesas gerais como consumo de energia elétrica, água, disposição de esgotos, contas telefônicas, taxas exigíveis pela legislação municipal, estadual ou federal relativas à implantação da obra.
- 2.2 Deverá ser efetuada em todo o terreno, removendo-se os detritos e obstáculos encontrados no local. As árvores só poderão ser removidas com o consentimento Fiscalização e dos órgãos competentes.
- 2.3 A limpeza do terreno consiste também na remoção de camada superficial de terra com aproximadamente 20 cm de profundidade, na área edificável, incluindo a carga e transporte dos produtos provenientes da demolição para bota-fora legalizado, limpeza das rodas dos caminhões, limpeza das ruas circunvizinhas à obra.
- 2.4 Canteiro de Obras, Placa de Obra e Tapumes: deverá ser projetado e executado, incluindo o fornecimento de materiais, e os serviços de limpeza, de terraplanagem e outros que se fizerem necessários para sua instalação. Deverá ser previsto a operação e a manutenção durante o todo o período de obras.

- 2.5 O canteiro de obras a ser implantado deverá ser mantido pela Contratada, sempre em boas condições de higiene e limpeza, bem conservado e de acordo com o layout a ser por ela apresentado, junto com a metodologia construtiva.
- 2.6 Todas as mobilizações e desmobilizações necessárias deverão ocorrer por conta exclusiva da Contratada.
- 2.7 A contratada deverá manter no canteiro de obras, durante todo o período de execução das obras, a equipe mínima, conforme descrito no item correspondente da Minuta de Contrato, anexo ao edital.
- 2.8 **Placa da obra:** A Construtora deverá confeccionar placa de obra em chapa de aço, contendo todos os dados da FMABC e seus responsáveis técnicos, inclusive quanto a obtenção de licenças nos órgãos e entidades públicas, quando necessário.
 - 2.8.1 Dimensões: 300cm x 150cm
 - 2.8.2 Apresentar modelo da placa para aprovação da FMABC.
- 2.9 A contratada deverá zelar pela perfeita conservação, pintura, limpeza e segurança do canteiro da obra, tanto no que se refere às edificações quanto às instalações elétricas e hidráulicas provisórias. É de responsabilidade de a Construtora prover o canteiro de materiais de escritório, limpeza e higiene pessoal.
- 2.10 **Tapumes:** A Construtora deverá construir tapumes nos locais previstos e para isolamento da obra. O Tapume deverá ter altura necessária para isolar devidamente a área em obras, sendo a mínima de 2,74m.
 - 2.10.1 Os tapumes de proteção serão executados sobre base de concreto-armado, ou blocos de concreto estruturais, altura 30cm e largura 20cm, fechamento em telha metálica galvanizada ondulada de 4mm (1,22 x 2,44)m.
- 2.11 A implantação geral do **Canteiro de Obras e Instalações Provisórias**, bem como, seu sistema construtivo com detalhes suficientes, a Construtora deverá apresentar projeto detalhado, inclusive com lay-out, dispositivos de controle de acesso, segurança e combate a sinistros, ser submetido à aprovação prévia da fiscalização e aos órgãos competentes nas esferas públicas, conforme o caso.
- 2.12 **O canteiro** deverá ser instalado com áreas para administração, almoxarifados e banheiros, em container, em local a ser indicado pela Fiscalização.

- 2.13 **Controle tecnológico:** Todos os materiais fornecidos e utilizados, bem como os serviços à serem realizados visando as obras de construção, reforma ou manutenção da FMABC, cujas características técnicas, de procedência e de qualidade sejam passíveis de certificação de conformidade segundo as normas ABNT e seus ensaios padronizados, haverão de ser realizados os ensaios comprobatórios, não relacionados nos documentos contratuais, a critério da fiscaliza, não acarretando quaisquer ônus adicional ao contratante, tais como: solos, mantas impermeabilizantes, aço, agregados, aglomerantes, esquadrias, estanqueidade, pinturas, corpos de prova variados, etc.; e ainda, nestes não considerada a entrega obrigatória dos laudos de ensaios em atendimento à IT-10 do CBESP.
- 2.14 O controle tecnológico é de responsabilidade da contratada, que deve tomar todas as medidas necessárias para que os materiais atendam a todas especificações de projeto e das Normas da ABNT.
- 2.15 A contratada deverá ter na obra um arquivo de todos os registros, certificados, laudos relativos aos ensaios, visando o princípio da rastreabilidade. Deverá ser mantido na obra, em caráter permanente, arquivo de todos os quadros de resumo para programação de ensaios/inspeções, pedidos de ensaios, quadro de controle de ensaios/inspeções e recebimento dos materiais, relatórios de ensaios e livro de ocorrência.
- 2.16 Sempre que possível, realizar os ensaios dos materiais antes da entrega na obra, ou seja, enquanto ainda estiverem nos depósitos do fabricante ou fornecedor.
- 2.17 O controle tecnológico do concreto é de responsabilidade construtora, esta deve tomar todas as medidas necessárias para que o concreto atenda a todas as especificações de projeto e de normas da ABNT.

2.18 Concreto

- 2.18.1 Os ensaios devem ser realizados com os materiais coletados na obra.
- 2.18.2 A Contratada deverá executar os ensaios de compressão em corpos de prova de concreto, conforme NBR 5739 e controle estático por lote, conforme NBR 12655.

- 2.18.3 Os profissionais responsáveis pela programação, pela realização do controle tecnológico e todo o pessoal envolvido na sua execução, devem possuir qualificação e experiência comprovada nesta atividade.
- 2.18.4 O controle tecnológico do concreto deverá ser feito através de amostragens de todo o concreto solicitado ou produzido na obra, utilizando para tanto, as Normas Brasileiras.
- 2.18.5 Serão realizadas, no mínimo, todos ensaios relativos a aço e concreto estrutural previstos nas notas técnicas, inclusive os de protensão, caso haja o serviço na obra.
- 2.18.6 Serão verificados nas dosagens do concreto as seguintes características dos constituintes; a trabalhabilidade, a resistência mecânica e demais características especificadas em projeto, que deverão obedecer ao disposto nas Normas Brasileiras.
- 2.18.7 Quando se fizer necessário, deverá ser alocado um laboratorista na central dosadora de concreto que acompanhará a correção de traços – referente a areia estocada – e o carregamento de materiais, conforme especificado nos traços previamente aprovados, nos caminhões betoneiras.
- 2.18.8 No ato do recebimento do concreto na obra, deverá ser verificado nas notas fiscais, as seguintes informações:
- Quantidade de cimento (kg/m^3 , marca e classe)
 - Quantidade de agregados (kg e diâmetro do agregado graúdo)
 - Abatimento
 - F_{ck}
 - Aditivo, se houver, tipo e volume (litros)
 - Hora saída do caminhão
- 2.18.9 A contratada deverá previamente, coletar os materiais utilizados na dosagem do concreto, seja em uma usina contratada e/ou no canteiro de obra, ensaiar e emitir relatórios que atestem a qualidade dos mesmos, segundo as Normas Brasileiras (NBR 7217, NBR 7215, NBR 6474, NBR 7218, NBR 7219, NBR 7220 e NBR 9937).

2.18.10 Os relatórios deverão ser apresentados semanalmente com os resultados de rompimento dos corpos de prova, com 7 (sete) dias e 28 (vinte e oito) dias.

2.18.11 A data de ruptura dos corpos de prova é de responsabilidade da contratada.

2.18.12 O Slump deverá estar dentro dos limites especificados nos projetos de estrutura, e sua verificação deverá ser feita na obra, através do teste padronizado “Slump Test” ou “Tronco de Cone”, sendo realizado 01 por caminhão, conforme norma NBR 7212.

2.18.13 Caso constate-se que o “Slump” esteja em desacordo com o solicitado pela fiscalização da FMABC, este se reserva o direito de rejeitar, a seu critério, todo o concreto enviado.

2.18.14 O concreto terá amostragem total. Para cada caminhão deverá ser moldado no mínimo quatro (04) corpos de prova, para rupturas com 7 (sete) dias e 28 (vinte e oito) dias ou conforme solicitação da Fiscalização da FMABC.

2.18.15 Ficará a cargo da fiscalização da FMABC/Projetista Responsável, o fornecimento de todas as informações necessárias para a definição e a fixação de valores para as seguintes características do concreto:

- Consumo máximo ou mínimo considerando o tipo e a classe de cimento expresso em kg/m³ de concreto fresco adensado;
- A relação água/cimento considerando a classe e o tipo de uso;
- A massa específica aparente máxima e mínima;
- O módulo de deformação estático mínimo na idade de desforma.

2.19 Aço

2.19.1 As barras e os fios de aço destinados à armadura de concreto armado, deverão atender aos requisitos especificados pelas Normas Brasileiras da ABNT, quanto às propriedades mecânicas de tração e dobramento, soldagem e características complementares.

2.19.2 A Contratada deverá fazer a amostragem do aço e executar ensaios conforme NBR 7480 e providenciar a emissão dos relatórios de ensaios.

- 2.20 Diário de Obras / Livro de ocorrências:** A Contratada deverá emitir e manter na obra, o diário de obras ou um livro de ocorrências, com todas as páginas numeradas, registradas e rubricadas pela fiscaliza, onde serão anotadas diariamente as diversas ocorrências e fatos, cujo registro seja considerado necessário.
- 2.20.1 Diariamente, após as rubricas necessárias, será acervado digitalmente o arquivo referente página do D.O./ L.O.
- 2.21 Análise e Compatibilização dos projetos:** Competirá a Construtora fazer minuciosos exames dos projetos executivos e especificações de modo a poder, em tempo hábil, apresentar á fiscalização, todas as divergências, dúvidas, erros ou omissões porventura existentes e os provenientes de interferências de projetos multidisciplinares, onde os retrabalhos que, porventura, a Contratada vier à executar pela inobservância desta competência, não caberá quaisquer ônus adicionais e/ou pleitos à FMABC.
- 2.21.1 É de competência do engenheiro responsável da Construtora a elaboração completa das Medições de Serviços Executados ou Término de Eventos, com minuciosa apresentação de Memorias de cálculos, documentação comprobatória, croquis, apontamentos gráficos em vias de projetos, registros fotográficos, bem como relatório de Evolução, Cronogramas, Planilhas e demais necessários.
- 2.21.2 Mensalmente, o conjunto de documentos das medições de serviços/eventos serão, depois de registradas, rubricadas pelas partes e impressas seguindo o trâmite processual do Contrato, acervados digitalmente em arquivos referente à Medição e todos os documentos integrantes ao mês de competência.
- 2.21.3 O Acervo de que tratam a Medição e o Diário de Obras, deve manter o arquivo editável (Word / Excel /DWG) e de imagem (PDF / JPG / TIFF) realizado pela Construtora e em cópia fiel à Fiscalização. A não realização do determinado impedirá a realização da Medição de Serviços/Eventos no mês de competência imediato.

3 DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

- 3.1 A Contratada deverá executar todos os serviços de demolições e retiradas das edificações existentes no terreno de acordo com orientações dos projetos.
- 3.2 Caberá a Contratada antes do início dos serviços, apresentar o Alvará de Demolição e ao término dos serviços a obtenção de Auto de Conclusão e CND (Certidão negativa de débitos) referentes à demolição.
- 3.3 O serviço inclui a carga e transporte dos produtos provenientes da demolição para bota-fora, limpeza das rodas dos caminhões, limpeza das ruas circunvizinhas à obra, deixando a área no terreno natural.
- 3.4 Os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços de demolições e remoções atenderão às especificações do projeto, bem como às prescrições da NBR 5682.

4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA, DRENAGEM, FUNDАÇÕES SUPERFICIAIS E PROFUNDAS

4.1 Locação da obra:

- 4.1.1 Fazer a definição da referência de nível (RN) e da referência pela qual será feita a locação da obra.
- 4.1.2 Conferir os eixos, divisas do terreno e alinhamento da rua, verificando estas distâncias.
- 4.1.3 A partir da referência escolhida no terreno, deve-se marcar uma das faces do gabarito com uma trena metálica e uma linha de nylon, obedecendo a uma distância de pelo menos 1,5 metro da face da edificação. As demais faces do gabarito podem ser marcadas a partir da primeira face e do projeto de locação, verificando o esquadro de todos os cantos por meio do processo do triângulo retângulo.

- 4.1.4 O gabarito deve ser materializado com a fixação de pontaletes aprumados e alinhados, faceando sempre o mesmo lado da linha de nylon, procurando manter uma distância de aproximadamente 1,50m um do outro.
- 4.1.5 Após a cravação dos pontaletes, seus topo devem ser arrematados, de maneira que formem uma linha horizontal perfeitamente nivelada, a uma altura média do solo de cerca de 1,50m.
- 4.1.6 Na face interna dos pontaletes pregar tábuas também niveladas, formando a “tabeira”.
- 4.1.7 Caso seja necessário, pregar sarrafos no topo dos pontaletes, travar o gabarito com mãos francesas e pintar o gabarito na cor branca.
- 4.1.8 Marcar todos os pilares, estacas e outros elementos de acordo com as definições do projeto utilizando trena metálica, esquadro, lápis de carpinteiro e pregos.
- 4.1.9 Identificar na tabeira os nomes dos elementos com titã, de preferência na cor vermelha para dar maior destaque e aumentar a visibilidade das marcações.
- 4.1.10 Esticar um arame pelos dois eixos do elemento estrutural a ser locado (pilar, sapata, tubulão, estaca etc)
- 4.1.11 O cruzamento dos arames de cada eixo definirá a posição do elemento estrutural no terreno, por meio de um prumo de centro. Para elementos de seção circular, descer um prumo pelo centro do elemento. Para elementos com seção triangulares, retangulares ou polígonos em geral, descer um prumo em cada lateral para definição da posição das faces. Cravar um piquete nos pontos definidos pelo prumo e locar as fôrmas.
- 4.1.12 Verificar a marcação dos elementos estruturais com uma trena metálica, acertando qualquer diferença encontrada.

4.2 Movimentos de Terra

- 4.2.1 Para movimento de terra igual ou superior a 30 metros cúbicos será obrigatória à utilização de processo mecânico (tratores, plainas, pá mecânica, caminhões basculantes, etc.).

- 4.2.2 Nos serviços de cortes do terreno deverão ser executados todos os escoramentos provisórios e tomadas às providências que se tornarem necessárias para a segurança dos operários e estabilidade de solos vizinhos.
 - 4.2.3 Os aterros deverão ser executados exclusivamente com terra limpa, não-orgânica e isento de pedras, tacos, raízes, etc. Esta deverá ser espalhada e compactada em camadas.
 - 4.2.4 Após a finalização e limpeza dos taludes, estes deverão ser protegidos com gramas, canaletas e impermeabilizações necessárias, conforme as características da obra.
 - 4.2.5 Deverá ser executado sistema de drenagem superficial durante a obra e sistema de captação de água de vizinhos quando estiverem em níveis mais altos que o da obra.
 - 4.2.6 A escolha do local e responsabilidade pelo bota-fora será da Contratada e deverá atender rigorosamente as normas vigentes.
- 4.3 Decorrentes desta locação serão executados os serviços de limpeza mecanizada da área com a remoção de da vegetação e materiais orgânicos, carga e transporte do material da limpeza para bota fora em local adequado.

4.4 Fundações

- 4.4.1 Preparo das estacas: A cabeça de estacas pré-moldadas e escavadas deverão ter corte e preparo obedecendo aos níveis do projeto de fundações. No caso de estacas escavadas, a contratada deverá cortar a camada de concreto magro ou solo-cimento de aproximadamente 60cm que é deixada no topo superior destas.
- 4.4.2 A impermeabilização da alvenaria de embasamento será executada pela adição de impermeabilizante de pega normal na água de amassamento da argamassa, na proporção indicada pelo fabricante e posterior pintura com emulsão asfáltica.
- 4.4.3 Concreto da fundação deverá ser usinado.
- 4.4.4 Alvenaria de embasamento: **Sobre** vigas baldrames deverão ser executadas alvenarias de embasamento com tijolos maciços de barro, assentes com

argamassa de cimento e areia, com adição de impermeabilizante na dosagem recomendada pelo fabricante.

- 4.4.5 Antes da concretagem dos blocos de fundação verificar no projeto de aterramento os serviços necessários, tais como interligação da ferragem, pontos de solda exotérmica ou comum, etc.

4.5 Preparo do terreno

- 4.5.1 Escavação manual de valas de fundações e outras partes da obra previstas abaixo do nível do terreno será executada pela contratada de acordo com as indicações constantes do projeto de fundações como nos demais projetos da obra. Estas escavações deverão ser levadas a efeito, escoradas e isoladas, se for o caso, de forma a permitir a execução daqueles elementos estruturais e das eventuais impermeabilizações especificadas ou necessárias.
- 4.5.2 Todas as valas de fundações deverão ser apiloadas corretamente
- 4.5.3 Os trabalhos de aterro e reaterro das cavas de fundações serão executados com material escolhido em camadas sucessivas, de altura máxima de 20cm, devidamente molhadas e apiloadas, de modo a evitar fendas e desníveis por recalque das camadas aterradas.
- 4.5.4 A contratada deverá executar as fundações de acordo com projeto específico constante do projeto estrutural e indicações fornecidas pelo responsável técnico pelo projeto de fundações.
- 4.5.5 A execução da fundação, de acordo com os projetos, implicará na responsabilidade integral da Construtora pela sua resistência, pela estabilidade da obra ou por danos e prejuízos que venham a produzir em edificações existentes e/ou vizinhas.

4.6 Fundações Superficiais

- 4.6.1 Em fundações apoiadas no solo, deve-se executar preliminarmente uma camada de concreto simples de regularização de no mínimo 5cm de espessura e 10 cm mais largo que as peças especificadas.
- 4.6.2 Uma vez feita à camada de regularização a Construtora deverá colocar as fôrmas, armaduras e concretar as peças.

4.7 Fundações Profundas

4.7.1 Estaca “tipo broca”

- 4.7.1.1 A perfuração deverá ser executada à trado manual ou mecânico, em uso de revestimento. Dadas às condições de execução, estas estacas só podem ser utilizadas abaixo do nível de água se o furo puder ser seco antes da concretagem. Para este tipo de estaca recomenda-se um diâmetro mínimo de 20cm e máximo de 50cm.
- 4.7.1.2 O concreto deve ser lançado do topo da perfuração com o auxílio de um funil e seguindo as especificações de projeto ou características indicadas no mesmo.

5 ESTRUTURAS EM CONCRETO ARMADO

- 5.1 A estrutura será em concreto armado executada conforme especificações e dimensionamento do projeto estrutural e atendendo às prescrições da NBR 6118. As formas serão de madeira compensada resinada, bem escoradas para não haver deformação à ação das cargas e das variações de temperatura e umidade, devendo manter absoluto rigor de alinhamento, paralelismo, níveis e prumos, com as arestas vivas e os panos sem ondulação.
- 5.2 As formas deverão também receber antes da concretagem e em sua parte interna, camada de desmoldante tipo “desmol”. Não será permitido a untagem com óleos ou outros materiais que venham a prejudicar o desempenho do concreto.
- 5.3 . As formas deverão ter rigidez suficiente e estar convenientemente escoradas, reforçadas e travadas para não apresentar nenhuma deformação sob ação das cargas atuantes.
- 5.4 Todas as formas das estruturas em concreto, aparente ou não, serão construídas com chapas de madeira compensada plastificada, com espessura mínima de 12 mm (enterradas/fundações) e de 18 mm (estrutura emersas do solo original). Os escoramentos deverão ser projetados e executados de modo a apresentar segurança quanto à estabilidade e resistência. Deverão ser obedecidas as prescrições da NBR-7190 (NB-11) para estruturas de madeiras e ainda observar os itens específicos da NBR-6118 (NB-1). Em especial, escoramentos e

cimbramentos metálicos haverão de ter seu projeto proposto avaliado antecipadamente pela Fiscalização.

- 5.5 Para paredes e vigas é obrigatório o uso de espaçadores de plástico.
- 5.6 As passagens de tubulações através de vigas ou outros elementos estruturais deverão obedecer rigorosamente às determinações do projeto, não sendo permitida mudança da sua posição.
- 5.7 Na execução do cimbramento só será permitido o uso de escoramento metálico, sendo seu desempenho de responsabilidade exclusiva da contratada.
- 5.8 As barras e fios de aço destinados às armaduras das peças de concreto deverão satisfazer as normas brasileiras da ABNT. Para tanto é necessário o controle tecnológico através de ensaio de todo o aço a ser aplicado na obra.
- 5.9 Após a colocação da armadura retirar com um imã os pedaços de arame dentro das fôrmas.
- 5.10 Recomenda-se colocar a armadura e concretar o quanto antes, pois a ferrugem deixará manchas se permanecer muito tempo na fôrma.
- 5.11 A armação deverá obedecer às especificações e dimensionamento do projeto estrutural sendo as peças cortadas e dobradas em bancada especial para posteriormente serem montadas e fixadas nas formas com espaçadores. O recobrimento indicado no projeto nunca deverá ser inferior a 20mm.
- 5.12 A execução das armaduras deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural no que se refere à posição, bitola, dobramento e recobrimento, bem como as disposições da EB-3. Para a garantia dos recobrimentos mínimos, previstos em projeto, deverá ser empregado espaçadores plásticos. Não será permitido o uso de calços de aço ou madeira.
- 5.13 Para o lançamento do concreto, deverá ser verificada toda a armadura em conjunto com a Fiscalização, levando-se em consideração principalmente os itens listados abaixo:
 - 5.13.1 Se para a montagem de pilares, vigas e lajes, segue-se rigorosamente ao projeto no que se refere a bitolas e número de barras, espaçamentos, cobrimento mínimos, quantidade de espaçadores e posicionamento da armadura negativa de lajes e dos “caranguejos”.

- 5.13.2 A correta amarração dos estribos, principalmente em vigas junto às barras longitudinais inferiores.
- 5.14 Nas pontas dos arranques devem ser colocados protetores plásticos.
- 5.15 Antes de iniciar a montagem de armaduras da laje devem ser posicionadas as caixas de passagem das instalações elétricas, hidráulicas, telefonia, lógica e ar-condicionado.
- 5.16 As armaduras negativas da laje devem ser tratadas com cuidados especiais para garantir posicionamento e amarração corretos
- 5.17 À Contratada, é imputada a responsabilidade de verificação ao cobrimento e espaçadores adequados da armadura, principalmente em casos de concreto aparente ou em locais de área técnicas e ambientes agressivos (chuva ácida, atmosfera marinha, atmosfera viciada, vapor de água com cloro, etc.).
- 5.18 Sendo em concreto armado convencional. O concreto deverá ser dosado de modo a apresentar o mínimo de retração, a ser o mais impermeável possível.
- 5.19 Ficará a critério da Fiscalização aceitar o concreto preparado na obra para pequenos volumes ($0,5\text{ m}^3$), sendo que os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente. A mistura e amassamento manual de volumes de concreto inferiores a $2,50\text{ m}^3$, com um ensaio tecnológico. Acima deste volume, somente será aceito o concreto pré-misturado, e deverá atender a esta especificação, e estar de acordo com a NBR-7212 (EB-136) e todas as outras normas, ensaios e métodos pertinentes. Os ensaios de consistência (slump test) deverão ser realizados sempre que forem moldados corpos de prova para controle de resistência, respeitando o mínimo de um ensaio para cada 5 m^3 para concreto ou um ensaio para cada caminhão betoneira quando o concreto provir de usina.
- 5.20 A concretagem dos pilares deve ser feita antes de a armação ser colocada nas lajes e vigas.
- 5.21 Sobre a armadura deverão ser colocados estrados de madeira para o trânsito de carrinhos de concreto.
- 5.22 Não lançar o concreto de alturas excessivas (acima de dois metros). Nas colunas preencher os primeiros 5cm com argamassa de areia e cimento no mesmo traço usado no concreto. Usar este método, em geral, para emendas.

- 5.23 A altura de lançamento do concreto não pode ultrapassar 2 metros. Para peças estreitas e altas, o concreto deverá ser lançado por janelas abertas na parte lateral, ou por meio de funil ou trombas.
- 5.24 Cuidados especiais deverão ser tomados quando o lançamento se der em ambiente com temperatura inferior a 10°C ou superior a 40°C, conforme normas vigentes.
- 5.25 O adensamento do concreto será executado logo após o lançamento, sendo utilizados vibradores de imersão. Em pilares e cortinas esbeltas recomendamos a utilização de vibradores de parede.
- 5.26 O concreto deverá ser imediatamente vibrado após o lançamento.
- 5.27 Será obrigatório à Contratada, a manutenção na obra de vibradores à gasolina. A falta de energia não justificará atrasos no cronograma nem defeitos oriundos de interrupção de concretagem.
- 5.28 Não se deve encostar ou vibrar muito perto da armadura, para que se não forma vazios ao seu redor.
- 5.29 Não vibrar o concreto por tempo além do necessário, ou seja, após o desaparecimento das bolhas de ar superficiais e a umidade da superfície.
- 5.30 Não deslocar a agulha do vibrador de imersão na posição horizontal.
- 5.31 Em peças altas ou pilares, bater as formas para controlar e melhorar os enchimentos através de vibradores tipo agulha de parede.
- 5.32 Para os arremates nas superfícies das vigas e lajes, deve ser passada uma colher de pedreiro na face superior do concreto uma hora após a concretagem.
- 5.33 Quando for necessário fundir uma peça muito grande em vários dias sem que fiquem marcas nas juntas, estas serão executadas em pontos preestabelecidos pela Fiscalização e mantidas verticalmente por meio de sarrafos, que serão retirados no mínimo após cinco horas da concretagem.
- 5.34 Quando o lançamento do concreto for interrompido, e assim, formar-se uma junta de concretagem, deverão ser tomadas as precauções necessárias para garantir a ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho.
- 5.35 Corte Verde: Antes de reiniciar o lançamento, deverão ser tomadas as seguintes medidas:

- 5.35.1 Retirada da nata de cimento da superfície, entre 4 a 12 horas após a concretagem, com jato de ar ou água, até uma profundidade de 5 mm ou até o aparecimento da brita.
- 5.35.2 Antes da retomada da concretagem, deverá ser feita limpeza, com a retirada do pó e dos resíduos, em até 24h antes do início da nova concretagem.
- 5.35.3 Durante as 24 horas que precedem a retomada da concretagem, a superfície deverá ser saturada de água, para que o novo concreto não tenha sua água de mistura retirada pela absorção do concreto velho.
- 5.35.4 Ao retomar a concretagem deve-se colocar 1 a 2 cm de espessura de argamassa com o mesmo traço do concreto, porém sem o agregado graúdo.
- 5.35.5 Colocar o concreto novo sobre o velho, com especial atenção no sentido de se evitar a formação de bolsas de pedra, provenientes de falta de homogeneidade devido à mistura deficiente.
- 5.36 A execução das juntas de dilatação deverá ser realizada tomando-se todos os cuidados necessários, de modo a evitar o deslocamento ou deficiência de alinhamento, bem como evitar a possibilidade de travamento das mesmas.
- 5.37 As juntas deverão ser construídas com isopor ou outro material de fácil remoção e que não absorva água de amassamento do concreto. Para a proteção adequada das juntas de dilatação recomenda-se a utilização de chapas e cantoneiras de aço ou alumínio, fixadas através de grapas.
- 5.38 Enquanto não atingir endurecimento satisfatório, o concreto deverá ser protegido contra agentes prejudiciais, tais como mudanças bruscas de temperatura, secagem, chuva forte.
- 5.39 As superfícies de concreto deverão ser mantidas úmidas durante sete dias contados do lançamento. Deve ser iniciada a cura três a quatro horas após a concretagem, sendo garantida para as lajes uma lâmina-d' água de no máximo 5cm através da colocação de tijolos assentados imediatamente após a concretagem. Se o concreto ainda não estiver totalmente endurecido a água será colocada com os devidos cuidados.
- 5.40 A contratada deverá garantir a limpeza de madeira usada, como fôrmas e andaimes, e ré empilhamento nos locais apropriados.

- 5.41 Para a desforma da estrutura, deverá ser utilizado andaimes e demais itens de segurança de acordo com as normas vigentes.
- 5.42 A desforma deverá ser executada cuidadosamente após os prazos exigidos pelas normas da ABNT. A madeira retirada deverá ser limpa, isenta de pregos e armazenada para nova utilização.
- 5.43 Os consertos de falhas de concretagem devem ser feitos imediatamente após a desforma, desde que autorizados previamente pela Fiscalização.
- 5.44 Nas falhas maiores retirar todo material faltado até que seja encontrado o concreto são.
- 5.45 É terminantemente proibido fechar com argamassa as falhas de concretagem.

6 ESTRUTURAS METÁLICAS E COBERTURAS

- 6.1 Os projetos executivos de fabricação e montagem para as estruturas de coberturas deverão estabelecer reforço perimetral para suportar sobrecargas para as calhas de escoamento que são utilizadas como passarelas técnicas.
- 6.2 Todas as ligações deverão ser compatíveis com a resistência das peças principais e serão projetadas de forma a consumir um mínimo de material.
- 6.3 : Será permitida apenas uma leve acomodação nas peças da estrutura para trazê-las à posição de montagem, não sendo permitidas acomodações de peças com furos defeituosos. Todas as ligações parafusadas principais serão com parafusos ASTM A 325 galvanizados a quente. As tensões admissíveis nestes parafusos, assim como os materiais, métodos de fabricação, instalação e aperto, deverão estar de acordo com a especificação para ligações estruturais com parafusos ASTM A 325 da última edição do A.I.S.C. O fornecedor deverá providenciar todos os equipamentos necessários para instalação destes parafusos.
- 6.4 Todas ligações soldadas de oficina deverão ser executadas de preferência com solda de ângulo, por arco elétrico conforme a A.W.S. As soldas deverão ser executadas de conformidade com a A.W.S. A-5.1 ou A-5.5, e com eletrodos da série E-70XX ou por arco submerso GRADE SAW-2.

6.5 Será permitida a utilização de equipamento comum de corte a maçarico na oficina.

As peças cortadas deverão apresentar um bom acabamento, equivalente a um corte por serra mecânica. Não será permitido alargamento de furos com maçarico, seja de oficina ou de obra.

6.6 Coberturas metálicas

6.6.1 É responsabilidade da Construtora os seguintes itens:

6.6.1.1 Execução do projeto executivo de montagem da cobertura, fabricação, inspeções e transporte (externo e interno);

6.6.1.2 Fornecimento, transporte (externo e interno) e instalação de calhas de aço inoxidável;

6.6.1.3 Fornecimento, transporte (externo e interno) e instalação de rufos (de topo, laterais, chapéu, pingadeira, espião, de parede), contra rufos, cumeeiras lisas, arremates de bordas laterais, acessórios de fixação e demais elementos pertinentes à cobertura em telhas metálicas;

6.6.1.4 Instalação de esperas para para-raios, cordoalhas, outros acessórios que sejam fixados na cobertura ou que causem perda na garantia da cobertura.

6.6.2 O projeto executivo deverá ser aprovado pela Fiscalização.

6.6.3 O cimento mínimo da cobertura não poderá ser inferior a 7% após a deformação.

6.6.4 Para fixação, deverão ser utilizados parafusos auto perfurantes e auto-atarrachantes em aço carbono, com acabamento climaseal e a vedação deverá ser assegurada pelo emprego de um par de arruelas (uma cônica no mesmo material do parafuso e outra de neoprene). Deverá ser observado que, após o aperto, a arruela de vedação deverá apresentar uma borda exposta ligeiramente maior do que a arruela de aço. Não será admitido o emprego de rebites para fixação de telhas e arremates.

6.6.5 Deverão ser retiradas, de imediato, todas as limalhas provenientes da furação das telhas, para evitar marcas de corrosão.

6.6.6 Em toda cobertura deverá ser aplicada obrigatoriamente fita de vedação nas sobreposições de telhas, tanto laterais como longitudinais.

6.6.7 Deverá haver fita de vedação na emenda de todas as telhas, independente da inclinação do telhado. Nos pontos onde serão montados rufos ou cumeeiras, deverá ser executada uma virada para cima na borda da telha. Todo e qualquer vão entre alvenarias, lajes ou estrutura do telhado deverão ser fechados com telas ou algum dispositivo apropriado de maneira a evitar entrada de animais ou insetos.

7 IMPERMEABILIZAÇÕES

- 7.1 Os serviços de impermeabilização deverão atender na plenitude as recomendações quanto aos procedimentos de execução, sequência dos trabalhos, garantia de proteção dos locais quanto ao trânsito de pessoas, atender à todas as recomendações de inspeções realizadas pelo projetista responsável, bem como aos testes e ensaios constantes das NBR's aplicáveis.
- 7.2 O sistema de impermeabilização utilizado para as áreas de coberturas, sanitários e terraços deverão ser do tipo "manta asfáltica" com espessuras e classes adequadas conforme o local. Terraço deverão ser do tipo manta asfáltica.
- 7.3 As partes da construção a serem impermeabilizadas estão detalhadas e especificadas em projeto específico, quando não, prevalecem as especificações aqui contidas.
- 7.4 A Contratada deverá apresentar relatórios técnicos que comprovem a realização de ensaios dos materiais a serem aplicados na obra.
- 7.5 A contratada deverá observar os cuidados relativos aos serviços de impermeabilização previstos no projeto como dimensões e cimentos adequados, soluções de cobrimento de juntas de dilatação, arremates de tubos, grelhas ou quaisquer outros elementos que resultem em descontinuidade das superfícies a serem impermeabilizadas; encontros em cantos internos ou externos horizontais ou verticais de forma a que não apresentem arestas vivas; proteção contra umidade do solo e possíveis infiltrações de água pluviais; perímetros e limites em geral.
- 7.6 As superfícies de concreto a serem impermeabilizadas deverão ser cuidadosamente limpas, removendose os excessos de argamassa, partículas

soltas e materiais estranhos. As falhas e “nichos” porventura existentes deverão ser obturados com argamassa de cimento e areia no traço 1:3

- 7.7 A mão-de-obra para aplicação e execução de impermeabilizações em geral deverá ser idônea e de experiência comprovada, de firma especializada, sujeita à aprovação da Fiscalização, que, juntamente com a boa qualidade dos materiais empregados, concorrem para as condições básicas de qualquer sistema de impermeabilização, a saber: longevidade, impermeabilidade efetiva e capacidade de expansão e auto retração.
- 7.8 O teste de lâmina d’água deve ser executado de acordo com a NBR 9574/1986. Deverão ser colocadas barreiras na área impermeabilizada e ser executado teste com lâmina d’água (5 cm), com duração mínima de 72 horas.
- 7.9 Não será tolerada penetração, aparecimento ou desenvolvimento de umidade ou água em qualquer superfície, sob qualquer pretexto, ficando a cargo da Construtora as providências e despesas necessárias para eliminar os defeitos.
- 7.10 A impermeabilização de pisos em contato com o solo, não havendo especificação no projeto, deverá ser pelo processo de adição de impermeabilizante de pega normal na água de amassamento da argamassa, na proporção indicada pelo fabricante.
- 7.11 A impermeabilização de alvenaria de embasamento será executada pela adição de impermeabilizante de pega normal na água de amassamento da argamassa, na proporção indicada pelo fabricante e posterior pintura com emulsão asfáltica.
- 7.12 Todas as impermeabilizações terão garantia não inferior a dez anos, abrangendo, esta garantia, todos os danos diretos e indiretos causados pela infiltração em materiais e equipamentos.
- 7.13 Todo piso de área molhada como copa, cantina, sanitários, etc., deverá receber impermeabilização e obedecer ao disposto neste memorial.
- 7.14 As paredes dos boxes dos chuveiros deverão ser impermeabilizadas com no mínimo argamassa impermeabilizante.
- 7.15 As impermeabilizações executadas com membranas asfálticas ou membranas de polímeros devem ser aplicadas sobre camada de regularização; nos encontros

com paredes a impermeabilização deve prolongar-se no mínimo 30cm acima do nível do piso acabado.

- 7.16 Para execução de impermeabilizações com argamassa devem ser tomadas as seguintes precauções no que se refere aos materiais e ao preparo de argamassa:
- 7.16.1 Deve ser utilizado cimento do tipo portland comum, novo, não empedrado;
 - 7.16.2 A areia deve ser média e lavada, isenta de impurezas e de sais;
 - 7.16.3 A água deve ser potável e a relação água-cimento deve ser baixa;
 - 7.16.4 O preparo da solução de aditivos deve ser feito na proporção indicada pelo fabricante segundo os diversos serviços para os quais são destinados, dissolvendo uniformemente e não utilizando após 12 horas depois da preparação.
 - 7.16.5 Deve ser tomado cuidado especial nos ralos e passagens de tubos, vedando-se as juntas com mastique ou outro que atenda tecnicamente o solicitado.
- 7.17 Os aditivos de pega normal devem ser aplicados somente em locais sem infiltração. No caso de infiltração o aditivo a ser usado deve ser de pega rápida.
- 7.18 Deverá ser previsto e executado nas vigas de concreto, alvenarias e etc., nicho e rebaixos para ancoragem das mantas.

8 ALVENARIAS, VEDAÇÕES E DIVISÓRIAS, SOLEIRAS E PEITORIS

8.1 Alvenarias

- 8.1.1 Deve-se evitar a superposição de juntas, para garantir uma amarração perfeita.
- 8.1.2 Eventuais falhas no nivelamento da laje devem ser corrigidas com enchimento na primeira fiada e/ou modificação na espessura das juntas.
- 8.1.3 Eventuais defeitos da estrutura de concreto, como estufamento, desaprumo ou desalinhamento de peças devem ser corrigidos quando da definição do posicionamento da fiada de marcação, procurando sempre o menor enchimento possível na camada de revestimento. Em se tratando de paredes de fachada, é desejável um maior enchimento no lado interno e menor no lado externo.
- 8.1.4 Os vãos para colocação de portas deverão possuir folga compatível com o processo de colocação de batentes.

- 8.1.5 Nas aberturas de janelas deve-se garantir o alinhamento dos vãos observando a modulação da alvenaria.
- 8.1.6 Em paredes com previsão de quadros ou caixas de instalações, ao alcançar a altura apropriada deve-se posicionar o gabarito de madeira do tamanho do quadro ou da caixa para que o vão fique moldado.
- 8.1.7 Para o “encunhamento” de alvenarias somente serão realizados com a utilização de tijolos de barro “requeimados”, assentados ângularmente com argamassa adequada para tal fim. A utilização de argamassas expansivas, a critério de liberação pela Fiscalização, somente será admitida para calafetação de espaços com pequena dimensão, de “brechas” remanescentes de encunhamento com “trabalho” e, ainda, onde não for possível o fechamento da maneira convencional.

8.2 Vergas, contra vergas, pilares e cintas de amarração em concreto armado

- 8.2.1 Serão em concreto convenientemente armado $f_{ck}=15\text{ MPa}$, com pedrisco e comprimento tal que excedam 30cm, no mínimo, para cada lado do vão, para o caso de vergas e contra-vergas.
- 8.2.2 Todos os vãos de portas e janelas, cujas travessas superiores não encostem nas lajes do teto e que não levem vigas previstas no projeto estrutural ao nível das respectivas padieiras, terão vergas de concreto.
- 8.2.3 Além das vergas na parte superior das aberturas deve-se executar também na parte inferior, uma contra-verga de concreto ultrapassando no comprimento de 30cm para cada lado.
- 8.2.4 Pilares, vergas, contra-vergas e cintas de amarração deverão ser convenientemente armadas, recomendando-se no mínimo quatro barras com Ø8mm, estribos com Ø4,2mm distanciados a cada 20cm, com as seguintes dimensões:
 - 8.2.4.1 Pilares com 20 cm x 19 cm para paredes de 25 cm
 - 8.2.4.2 Pilares com 20 cm x 10 cm para paredes de 15cm
 - 8.2.4.3 Vergas com comprimento até 1,20m (15x13 a 23) cm conforme espessura da parede.

- 8.2.4.4 Vergas com comprimento acima de 1,20m (20 x 13 a 23) cm conforme espessura da parede.
- 8.2.4.5 Contra-vergas (15 x 10 a 19 cm) conforme espessura da parede.
- 8.2.4.6 Cintas (15 x 10 a 19) cm conforme espessura da parede.

8.3 Dry-Wall

- 8.3.1 As paredes internas em que deverão ser construídas com sistema a seco, conforme definido em projeto, *Dry-wall*, composto por placas de gesso acartonado estruturados por perfis metálicos em aço galvanizado, tendo como base para as espessuras as instalações e elementos embutidos na paredes e com a utilização de todos os dispositivos e acessórios que garantem as características mínimas de desempenho e qualidade.
- 8.3.2 Nas áreas molhadas, as placas Dry-Wall deverão ser do tipo verde, assim como as placas que estiverem em contato direto com bancadas molhadas.
- 8.3.3 O projeto de montagem para sistemas Dry-wall deverá ser elaborado por empresa especializada a fim de garantir todos os requisitos técnicos e básicos do sistema de resistência, estabilidade e conforto acústico.
- 8.3.4 No caso da proteção passiva ser executada com placas de gesso acartonado, as mesmas deverão ser "tipo rosa", obedecendo as condições determinadas pelo CBESP.
- 8.3.5 A execução de paredes de gesso acartonado deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:
- 8.3.6 NBR 10636 – Divisórias sem Função Estrutural – Determinação da resistência ao fogo;
 - 8.3.6.1 NBR 11675 – Divisórias Leves Internas Moduladas;
 - 8.3.6.2 NBR 14715 – Chapas de Gesso Acartonado – Requisitos;
 - 8.3.6.3 NBR 14716 – Chapas de Gesso Acartonado – Verificação das características geométricas;
 - 8.3.6.4 NBR 14717 – Chapas de Gesso Acartonado – Verificação das características físicas

9 REVESTIMENTOS DE PAREDES – INTERNAS E EXTERNAS

- 9.1 Antes de ser iniciado qualquer serviço de revestimento, deverão ser testadas as canalizações hidráulicas à pressão recomendada para cada caso, e conferidas todas as instalações elétricas.
- 9.2 Os rasgos na alvenaria deverão ser realizados antes de qualquer serviço de revestimento e preferencialmente deverão ser abertos com o uso de máquina de corte própria para essa tarefa.
- 9.3 As superfícies deverão ser limpas, a fim de se eliminar gorduras, vestígios orgânicos (limo, fuligem, etc.), e outras impurezas que possam acarretar futuros desprendimentos; após o que serão umedecidos antes de cada revestimento.
- 9.4 Os revestimentos de argamassa terão em média 20 mm de espessura e serão constituídos de chapiscos e no mínimo duas camadas superpostas, contínuas e uniformes: o emboço e o reboco.
- 9.5 Todo canto “vivo” de massa deverá ser provido com cantoneira até a altura de 2,00m.
- 9.6 O emboço deve ser executado no mínimo após três dias da aplicação do chapisco. O reboco, no mínimo, após seis dias da aplicação do emboço.
- 9.7 Chapisco
 - 9.7.1 O chapisco deverá ser de argamassa de cimento e areia grossa lavada, traço 1:3, pode ser utilizado o chapisco industrializado, nas paredes externas e internas e superfícies de concreto que serão revestidas.
 - 9.7.2 A superfície deve ser limpa e umedecida com auxílio da brocha embebida em água.
 - 9.7.3 Aplicar a argamassa com lançamento vigoroso, utilizando a colher de pedreiro, até cobrir toda a base. Aguarde 72 horas e, sempre que possível, pelo menos uma vez por dia, umedecer o chapisco.
- 9.8 Emboço
 - 9.8.1 Quando o chapisco estiver bem seco será aplicada argamassa no traço 1:3 constituída de cimento e areia, que deverá ser perfeitamente desempenada

com acabamento áspero para posterior aplicação de azulejos ou mesmo de massa fina (reboco).

9.9 Reboco

- 9.9.1 O reboco deverá ser em argamassa de cal hidratado e areia fina peneirada no traço 1:3, desempenado com desempenadeira de madeira e a seguir alisado com feltro ou espuma, devendo apresentar a superfície final lisa, plana e sem ondulação.
 - 9.9.2 O reboco deverá ser curado pelo menos 30 dias antes de receber pintura permeável ou 60 dias antes de receber pintura impermeável.
 - 9.9.3 O reboco poderá ser substituído por reboco de massa pré-fabricada, a aplicação deverá seguir as instruções do fabricante.
 - 9.9.4 Externamente recomenda-se usar argamassa pronta com impermeabilizante, obedecendo às recomendações do fabricante. Quando se executar reboco externo com argamassa preparada no canteiro, aumentar o cimento e usar um aditivo impermeabilizante adequado, para proteger a parede contra a ação da chuva.
- 9.10 Os contra-marcos devem ser chumbados. Os batentes devem estar ao menos com suas referências definidas caso não estiverem chumbados.

9.11 Massa Única

- 9.11.1 As superfícies a serem revestidas com massa única industrializada (isenta de cal) serão previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 ou através de argamassa fluída industrializada, isto após terem sido limpas com vassouras e jato d'água e já terem recebido as tubulações. A seguir, quando o chapisco estiver bem seco será aplicada argamassa Única, que deverá ser perfeitamente desempenada com acabamento áspero para posterior aplicação de azulejos, ou liso (feltrado) de acabamento similar à massa fina, para receber tratamentos de pintura
- 9.11.2 A massa única, a espelho do emboço, deve ter sempre resistência maior ou igual à camada a ser aplicada sobre ele, o que é obtido com a utilização de materiais devidamente certificados e ensaiados.

9.12 Revestimento cerâmico

Sede: Av. Príncipe de Gales, 821 – Bairro Príncipe de Gales – Santo André, SP – CEP: 09060-650

(Portaria 1)

Av. Lauro Gomes, 2000 - Vila Sacadura Cabral - Santo André / SP - CEP: 09060-870 (Portaria 2)

Telefone: (11) 4993-5400 ou www.fmabc.br

- 9.12.1 Antes do assentamento do revestimento cerâmico deve ser verificado o prumo, o esquadro e a planicidade das paredes, corrigindo qualquer irregularidade encontrada.
 - 9.12.2 A superfície deve ser preparada removendo a poeira, partículas soltas, graxas e outros resíduos.
 - 9.12.3 O assentamento das placas cerâmicas só deve ocorrer após um período mínimo de cura da base de sete dias sobre o emboço e de 14 dias sobre as demais bases.
 - 9.12.4 O emprego da argamassa colante deve ocorrer no máximo 2 horas e 30 minutos após seu preparo, sendo vedada neste período à adição de água ou outros produtos. É vedado o aproveitamento de sobra de pasta de argamassa colante de um período a outro de trabalho, ou de um dia para outro.
 - 9.12.5 Deve-se proteger o revestimento recém executado da ocorrência de chuvas.
 - 9.12.6 O rejuntamento deverá ser feito com rejunte pronto de acordo com as especificações do fabricante.
 - 9.12.7 Os revestimentos cerâmicos deverão ser assentes com argamassas especiais para assentamento.
 - 9.12.8 As juntas de expansão ou movimentação devem alcançar a superfície do emboço.
 - 9.12.9 Após um período mínimo de 48 horas do assentamento pode ser iniciado o rejuntamento das peças.
 - 9.12.10 Na vedação das juntas de movimentação, de dessolidarização e estruturais, devem ser empregados selantes à base de elastômeros, tais como poliuretano, polissulfeto, silicone, etc.
 - 9.12.11 Antes do início dos serviços deverá ser calculada a modulação dos painéis, para se evitar cortes desnecessários das cerâmicas.
- 9.13 As peças cortadas deverão ser perfeitas, sem apresentar trincas, e deverão ser assentadas seguindo as recomendações técnicas do fabricante.

10 REVESTIMENTO DE TETO E FORRO

- 10.1 Os forros deverão ter perfeito acabamento quanto ao alinhamento e ondulações.
- 10.2 As instalações elétricas, hidráulicas e dutos de ar condicionado devem estar prontas e testadas.
- 10.3 O contrapiso deve estar executado para facilitar a limpeza final.
- 10.4 Deve-se proteger ralos, louças sanitárias e pisos quando já executados.
- 10.5 Proteger todas as caixas de passagem das instalações elétricas, pontos hidráulicos e demais aberturas que necessitem deste cuidado.
- 10.6 Qualquer que seja a solução de forro industrializado a ser utilizada, conforme projeto, a contratada deverá seguir rigorosamente as normas do fabricante.
- 10.7 Executar estrutura auxiliar, quando necessário, para garantir a estabilidade do forro.
- 10.8 Na instalação de forros, a contratada obriga-se a realizar as furações, recortes, acabamentos e arremates necessários às instalações de luminárias, sonofletores, suporte diversos, caixas de conexões, grelhas, insufladores, chuveiros automáticos, câmeras, etc e demais dispositivos complementares de projetos de instalações específicas, quantas vezes necessárias até a perfeita conclusão dos serviços.

11 CONTRAPISOS, REVESTIMENTO DE PISO, RODAPÉS, SOLEIRAS

- 11.1 O contrapiso de regularização deverá ser executado com argamassa de cimento e areia média lavada e peneirada, traço 1:3, aplicada sobre os lastros, na espessura média de 3 cm. Deverá apresentar acabamento desempenado liso, não queimado.
- 11.2 O contrapiso deverá obedecer todos os cimentos indicados no projeto, em direção aos ralos a serem feitos após a conclusão de todos os serviços de tubulação que passem por baixo deles.
- 11.3 O solo deverá ser drenado e bem apilado, manual ou mecanicamente, de modo a constituir uma infraestrutura de resistência uniforme.

- 11.4 Colocar lastro de concreto impermeabilizado antes da execução do contrapiso para proteção mecânica com espessura de 60mm em média, procurando o melhor acerto dos níveis estipulados.
- 11.5 As áreas de banho deverão ter cimento de 2% (nível 1cm abaixo da cota da área de enxugar/trocá).
- 11.6 Nas áreas de passeio, no entorno da edificação a ser construída, será executado piso de concreto desempenado, $f_{ck}=18\text{mpa}$, altura de 7cm sarrafado e desempenado com feltro.
- 11.7 O tipo de piso a ser instalado dependerá da especificação do projeto, portanto, a contratada deverá seguir rigorosamente as normas do fabricante, descreveremos a seguir o método de execução e cuidados de alguns pisos, não necessariamente que será utilizado no empreendimento, para isso, ver a especificação dos pisos no projeto de arquitetura e detalhes.

11.8 Piso Porcelanato

- 11.8.1 A superfície onde o piso será assentado deverá estar limpa, seca e sem nenhum resquício de tinta, óleo ou qualquer outro material.
- 11.8.2 O porcelanato deve ser colocado sobre o contrapiso, mas também pode ser colocado sobre o reboco curado a cerca de 14 dias.
- 11.8.3 As peças deverão ser escolhidas da mesma forma que os azulejos, conforme indicado no projeto, assentados com argamassa industrializada, própria para porcelanato e conforme o ambiente.

11.9 Piso tátil de alerta

- 11.9.1 O piso cromo diferenciado tátil de alerta se destina aos deficientes visuais e deve ser utilizado para identificar obstáculos e desniveis, incluindo escadas e rampas; implantado conforme o projeto.
- 11.9.2 As placas devem ser assentadas com argamassa pré-fabricada e estar niveladas com o piso adjacente, as juntas devem ser instaladas com juntas de no máximo 0,5 cm, com argamassa de rejunte.
- 11.9.3 As faixas ou áreas a serem cobertas com o piso devem ser executadas conforme o projeto.

11.10 Piso em manta vinílica

11.10.1 O cimento do contrapiso deverá estar completamente liso, firme, limpo e seco. A aplicação do piso vinílico deverá seguir todas as especificações técnicas do fabricante.

11.11 Rodapés

11.11.1 **RODAPÉ PLANO PARA PISO VINÍLICO** – Será executado na altura de 7cm.

11.11.2 • RODAPÉ cerâmico do piso retificado assentado com argamassa pré-fabricada de cimento colante pré-fabricada de cimento colante – altura 8cm.

11.12 Soleiras e peitoris

11.12.1 As soleiras externas devem ter sempre um degrau e uma leve inclinação para fora, para evitar penetração de água empoçada na calçada.

11.12.1.1 O desnível máximo entre soleiras e piso deverá ser de 0,5 cm.

11.12.1.2 Soleiras em portas devem receber os cortes necessários referentes ao desenho dos batentes.

11.12.1.3 O peitoril deve ter uma boa inclinação para fora, ficar saliente em relação ao revestimento externo e ter uma pingadeira eficiente.

11.12.1.4 Todos os peitoris, independente do material de fabricação, deverão ter, em sua extremidade inferior do avanço (2 cm) da face externa de seu vão, detalhe de pingadeira executada de maneira a impossibilitar a percolação de líquidos e umidade para as paredes. Após o adequado assentamento do peitoril, todos os cantos e vãos de engastamento e linearmente na face inferior da peça, junto às paredes, devem receber vedação elástica impermeabilizante em filete homogêneo e contínuo.

12 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS, LOUÇAS E METAIS

12.1 A posição das peças acessórias em relação às peças sanitárias estará de acordo com indicações do projeto e, na falta destas, terão as seguintes cotas em relação ao piso acabado:

- Papeleiras. 0,45 m
- Saboneteira de chuveiro 1,20 m
- Saboneteira de lavatório 1,20 m

- Porta toalhas 1,20 m
 - Toalheiro 1,30 m
- 12.2 Os lavatórios terão seu bordo a 0,82m do piso acabado.
- 12.3 Os mictórios terão seus bordos a 0,60m do piso acabado.
- 12.4 As frestas entre louças e pisos, tampos e paredes deverão ser as menores possíveis e rejuntadas com silicone.
- 12.5 As torneiras deverão possuir mecanismo de temporizador e aerador para redução do consumo de água.
- 12.6 O vaso sanitário deverá ser com caixa acoplada e possuir sistema de duplo acionamento, desenvolvidos para despejar 3 litros (para resíduos líquidos) ou 6 litros (para resíduos sólidos).
- 12.7 As barras de apoio e os sanitários acessíveis deverão seguir todas as especificações da NBR 9050.

13 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

- 13.1 Como esta obra se trata de uma ampliação e reforma, a Contratada deverá verificar *in loco* as instalações de água fria para analisarem a possibilidade de ligação ou a necessidade de adicionar reservatórios. Para tanto, a Contratada deverá enviar à Fiscalização a solução adotada para aprovação.
- 13.2 No caso das instalações de esgoto, a Contratada deverá verificar *in loco* o caminhamento do mesmo, caixas existentes próximas para a interligação. Para tanto, a Contratada deverá enviar à Fiscalização a solução adotada para aprovação.
- 13.3 Fundo da vala para tubulações enterradas deverá ser bem apilado antes do assentamento.
- 13.4 A tubulação deverá ser assentada sempre sobre um berço de brita com espessura de 7cm.
- 13.5 As tubulações deverão ter suas extremidades vedadas com “plugs” ou tampões a serem removidos na ligação final dos aparelhos sanitários.
- 13.6 Deverão ser realizados os testes de pressão nas tubulações, conforme norma vigente, antes do revestimento da alvenaria.

13.7 Não será permitirá a concretagem de tubulações dentro de colunas, pilares, vigas ou outros elementos estruturais. As buchas, bainhas e caixas necessárias à passagem prevista de tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas e colocadas antes da concretagem.

13.8 O preenchimento da vala será feito usando-se areia até 15 cm acima da tubulação e o restante com material de boa qualidade em camadas de 0,20m, sucessiva e cuidadosamente apiloadas e molhadas, isentas de entulhos, pedras, etc.

13.9 A junta de canalizações de PVC rígido poderá ser feita com adesivo e solução limpadora nas tubulações de instalação de água fria para tubos soldáveis e com adesivo e solução limpadora ou com anéis de borracha nas tubulações das instalações de águas pluviais ou de esgoto. O projeto indicará o tipo de junção a ser empregada.

13.10 Água Fria

13.10.1 As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossa, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

13.10.2 O diâmetro mínimo para tubulações, mesmo para sub-ramais, será de $\frac{3}{4}$ ".

13.11 Incêndio

13.11.1 Nas instalações de prevenção e combate à incêndio deverão ser observados os seguintes itens:

13.11.2 as instalações deverão atender o mínimo indispensável contido nas especificações estabelecidas pelo CBESP - Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo,

13.11.3 as tubulações para rede de adução deverão ser de aço galvanizado quando não especificadas;

13.11.4 as válvulas de retenção serão do tipo horizontal, fabricadas em bronze;

13.11.5 os abrigos para mangueira serão em chapa de aço nº 16, conforme projeto. A tampa deverá ter ventilação adequada e visor de inspeção com

inscrição "Incêndio". Serão providos de suporte giratório para abrigar a mangueira e esguicho.

13.12 Esgoto

- 13.12.1 As canalizações de esgoto não poderão ser instaladas imediatamente acima de reservatórios de água e locais de depósitos de produtos alimentícios,
- 13.12.2 A declividade será uniforme entre as sucessivas caixas de inspeção, não se permitindo depressões que possam formar depósito no interior das canalizações.
- 13.12.3 Todos os aparelhos deverão ser instalados de modo a permitir fácil limpeza e remoção, bem como evitar a possibilidade de contaminação da água potável.
- 13.12.4 Não será permitido o emprego de conexões em cruzeta ou "tês" retos, a não ser na ventilação.
- 13.12.5 Todas as mudanças de direção na tubulação de esgoto deverão estar previstas com dispositivos de inspeção.
- 13.12.6 Todo aparelho sanitário, na sua ligação ao ramal de descarga ou ao ramal de esgoto, deverá ser protegido por sifão sanitário ou caixa sifonada com grelha escamoteável.
- 13.12.7 As águas de lavagem de piso ou de chuveiros deverão ser recolhidas através de caixas sifonadas com grelhas escamoteáveis ou sifões sanitários que possam, simultaneamente, receber efluentes de aparelhos sanitários.
- 13.12.8 Todos os ramais de esgoto deverão começar em desconector, sifão sanitário ou caixa sifonada.
- 13.12.9 Os tubos de queda deverão ser verticais e, se possível, com uma única prumada, havendo necessidade de mudança de prumada usar-se-ão conexões de raio longo.
- 13.12.10 Todo tubo de queda deverá prolongar-se, verticalmente, até acima da cobertura, constituindo-se em ventilador primário.
- 13.12.11 As caixas de inspeção serão executadas em alvenarias de tijolos, assente com argamassa 1:4:10 e revestidas internamente com argamassa de cimento e areia 1:3 com acabamento alisado.

- 13.12.12 A laje de fundo das caixas de inspeção será em concreto armado, devendo nela ser moldada a meia - seção do coletor que por ali passar, obedecendo-se a declividade do subcoletor.
- 13.12.13 Não será permitida a formação de depósitos no fundo da caixa,
- 13.12.14 A tampa será de ferro fundido com identificação e deverá ser de fácil remoção permitindo perfeita vedação.
- 13.12.15 Na caixa executada em área edificada a face superior da tampa deverá estar no nível do piso acabado e ter o mesmo revestimento que este e as bordas da tampa e da boca de encaixe serão arrematadas por cantoneiras.
- 13.12.16 As tubulações e dispositivos devem ser fixados de modo a manter as condições de projeto. Todas as tubulações devem ser solidamente instaladas e, quando não embutidas, devem ser suportadas por braçadeiras ou por consolos, vigas, pilares, muretas ou saliências de parede em disposição tal que garantam a permanência do alinhamento e da declividade das tubulações.
- 13.12.17 As tubulações devem ser instaladas de maneira tal que não sofram danos causados pela movimentação da estrutura do prédio ou por outras solicitações mecânicas.
- 13.12.18 As tubulações horizontais de esgotamento sanitário devem ser instalados com declividades constantes e não menores que as previstas a seguir:
- 13.12.19 As tubulações horizontais com diâmetros nominais iguais ou menores que DN 75 devem ser instaladas com declividade mínima de 2%.
- 13.12.20 As tubulações horizontais com diâmetros nominais iguais ou maiores que DN 100 devem ser instaladas com declividade mínima de 1%, exceto para coletores e subcoletores prediais.
- 13.12.21 É vedada a passagem de tubulações de esgoto sanitário pela cobertura ou interior de reservatório de água potável. É proibida a ligação de extravasores e tubulações de limpeza de reservatórios de água potável diretamente a tubulações de esgoto sanitário.
- 13.12.22 Em locais fechados onde existam instalações de esgoto sanitário e reservatórios de água potável, devem ser instalados dispositivos capazes de

escoar qualquer refluxo eventual de esgoto que possa colocar em risco a potabilidade da água.

13.12.23 As caixas sifonadas devem ser instaladas em locais que permitem fácil inspeção.

13.12.24 Os tubos e conexões utilizados nas instalações prediais de águas servidas (esgoto) devem obedecer às especificações das normas da ABNT.

14 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

14.1 Deverá ser apresentado pela contratada os projetos executivos de serviços específicos, como quadros elétricos, etc.

14.2 A execução das instalações elétricas obedecerá rigorosamente ao projeto das Instalações elétricas e respectivo memorial descritivo, bem como as normas técnicas da ABNT e da concessionária local que regem o assunto.

14.3 As instalações elétricas somente serão aceitas quando entregues em perfeitas condições de funcionamento e ligadas à rede da empresa concessionária de energia local.

14.4 Visando atender a ampliação do sistema elétrico será constituído de:

- - Ramal de Entrada Aérea;
- - Posto de Medição e Proteção;
- - Sistema de Distribuição:
- . Quadros de Distribuição Geral
- . Quadros de Distribuição de Força
- . Painéis de Iluminação
- . Rede Subterrânea de Distribuição em BT
- . Rede de Distribuição em Edificações
- - Sistema de Aterramento de Proteção;
- - Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas.
- Tensões De Distribuição
- Distribuição em Média Tensão
- Equipamentos Eletromecânicos

- Equipamentos especiais de escritórios e consultórios 127 V - fase/neutro + terra - 60 Hz; 220/127 V - 60 Hz.

14.5 Iluminação

14.6 - Iluminação externa: 220 V - fase/fase + terra.

14.7 - Iluminação interna (edificações): 127 V - fase/ fase + terra.

14.8 - Iluminação de emergência de segurança: aparelhos autônomos, alimentação 220 V - fase/fase + terra.

14.9 Controle, Comando e Proteção: 220 V - fase/fase.

14.10 Tomadas

14.10.1 Tomadas de Serviço Trifásicas (uso geral) 220 V - 3 fases + terra, 32 A, proteção IP-55.

14.10.2 Tomadas de Serviço Monofásicas (uso geral) 220 V - fase/fase + terra , 20A; 127 V fase/neutro + terra , 15A

14.10.3 Tomadas Tipo Universal (uso geral interno) 127 V - fase/neutro, 10 A, (2 pinos chatos ou 02 pinos redondos + terra).

14.10.4 Tomadas para Equipamentos Especiais 127V - fase/neutro + terra 20A NEMA 6-20R

14.10.5 -Tomadas para Equipamentos Especiais 220V - fase/fase + terra 20A NEMA 10-20R

14.11 Quedas de Tensão Admitidas:

14.11.1 Conforme estabelecido na norma ABNT - NB-3/NBR 5410 Capítulo 6, item 6.2.6 "Quedas de Tensão". A queda de tensão entre a origem de uma instalação e qualquer ponto de utilização não serão superiores aos valores a seguir relacionados em relação ao valor da tensão nominal da instalação, alimentadas diretamente por subestação de transformação ou transformador, a partir de uma instalação de alta tensão:

14.11.2 - Iluminação (total) 7%

14.11.3 . circuitos principais 5%

14.11.4 . circuitos terminais 2%

14.11.5 - Força e outro usos (total) 7%

14.11.6 . circuitos principais 5%

- 14.11.7 . circuitos terminais 2%
- 14.11.8 - Na partida de motores (nos terminais da chave). 15%
- 14.11.9 O fornecimento de energia elétrica será feito em tensão primária de distribuição (13,8 kV, 60 Hz), a partir da rede aérea pública, pela Concessionária de Energia Elétrica local, Eletropaulo, através de ramal de ligação aéreo e ramal de entrada aéreo.
- 14.12 Ramal de Ligação Aéreo**
- 14.12.1 O Ramal de Ligação será dimensionado, fornecido e instalado pela Concessionária de Energia Elétrica local, desde o ponto de derivação de sua rede até o ponto de entrega, junto ao limite da propriedade com a via pública, em poste da Concessionária.
- 14.13 Posto de Medição e Proteção**
- 14.13.1 O conjunto constituído pelos equipamentos de medição e proteção, quadro de medidores invólucros e demais acessórios, serão instalados em local para instalação abrigada em recinto próprio, localizado próximo à portaria.
- 14.13.2 O recinto destinado a alojar o conjunto será construído em alvenaria com teto de laje de concreto, com dimensões adequadas para que sejam observadas as distâncias mínimas. A altura livre interna (pé-direito) permitirá a adequada instalação dos equipamentos, mínimo de 3,50m.
- 14.14 Redes de Distribuição**
- 14.14.1 As Redes de Distribuição serão radiais partindo dos centros de distribuição até as cargas.
- 14.15 Redes Subterrâneas de Distribuição**
- 14.15.1 As redes subterrâneas de distribuição serão constituídas por bancos de dutos de PVC rígido, envelopados em concreto ($FCK > 75 \text{ Kg/cm}^2$), instalados a uma profundidade mínima de 0,45 m sob a superfície do terreno.
- 14.15.2 Serão utilizadas caixas de passagem padronizadas, construídas em alvenaria e concreto ou concreto pré-moldado, impermeabilizadas internamente, no início e final de cada rede, desvios pronunciados e derivações.

14.15.3 Para as redes subterrâneas de média e baixa tensão (distribuição de força) serão utilizadas caixas de passagem com dimensões mínimas livres de 0,80 x 0,80 x 1,00 m.

14.15.4 Para as redes subterrâneas de iluminação externa serão utilizadas caixas de passagem pré-moldadas em concreto, impermeabilizadas internamente, com dimensões mínimas livres de 0,60 x 0,60 x 0,70 m.

14.15.5 Os dutos de PVC rígidos, utilizados nas redes subterrâneas serão instalados com os seguintes diâmetros:

14.15.6 - Redes subterrâneas de distribuição de média tensão: 4" (100 mm);

14.15.7 - Redes subterrâneas de distribuição de baixa tensão (força): ver projeto;

14.15.8 - Redes subterrâneas de distribuição de iluminação: ver projeto.

14.16 Canaletas ventiladas

14.16.1 Canaletas ventiladas, no interior da subestação, serão construídas em concreto ou alvenaria, com tampas perfuradas, e leitos para suporte dos cabos, do tipo escada, tipo pesado.

14.17 Redes de Distribuição em Edificações

14.17.1 As instalações internas nas edificações para circuitos de força, iluminação e tomadas, serão instaladas segundo o seguinte critério:

14.17.2 As instalações elétricas quando embutidas nas lajes, paredes e piso do prédio, utilizando eletrodutos rígidos de PVC, com costura, tipo pesado, e caixas de passagem estampadas em chapa de aço esmaltado, porcas e arruelas de alheação de alumínio.

14.17.3 As instalações elétricas entre a laje e o forro ou sob a cobertura, serão do tipo aparente, com eletrodutos rígidos de aço galvanizado a fogo, com costura, tipo pesado, rosca BSP (GAS) e caixas de passagem em liga de alumínio fundido, tipo condulete, braçadeiras e elementos de suspensão e fixação.

14.18 Cabos

15 Os cabos utilizados nas redes de distribuição terão as seguintes características:

a.- Cabos de força de média tensão

Cabo singelo, condutor de cobre, isolamento classe 8,7/15kV, EPR - 90° C, blindagem em fios de cobre e cobertura em PVC.

b.- Cabos de força de baixa tensão

b.1.- Seção maior ou igual a 2,5 mm² até 35 mm²

Cabo multipolar, condutores de cobre, isolamento classe 0,6/1kV, PVC - 700 C e cobertura em PVC.

b.2.- Seção maior a 35 mm²

Cabo singelo, condutor de cobre, isolamento classe 0,6/1kV, PVC - 700 C e cobertura em PVC.

c.- Cabos de Comando e Controle

Cabo multipolar, condutores de cobre, encordoamento flexível, isolamento classe 0,6/1kV, PVC - 700 C, e cobertura em PVC.

d.- Cabos em redes prediais

d.1.- Seção maior ou igual a 2,5 mm² até 4 mm².

Fio maciço de cobre, tempera mole, isolamento para 750 V, PVC - 700 C, antichama

d.2.- Seção maior a 4 mm²

Cabo de cobre, têmpora mole, isolamento para 750 V, PVC 700 C, antichama.

15.1.1 e.- Dimensionamento dos Circuitos

15.1.2 Os circuitos elétricos serão dimensionados pelos critérios a seguir:

15.1.3 • Capacidade de condução de corrente.

15.1.4 • Queda de tensão

15.1.5 • Curto-circuito

15.2 Iluminação

15.2.1 Níveis de Iluminação

15.2.2 Área de iluminação (lux)

15.2.3 - Áreas externas de operação e circulação 15-20

15.2.4 - Áreas externas 15-20

15.2.5 - Acessos de pessoas, circulação e escadas 100-150

15.2.6 - Portarias 100-150

15.2.7 - Vestiários e sanitários 100-150

15.2.8 - Almoxarifados, depósitos e arquivos 150-300

15.2.9 - Subestações e salas de máquinas 150-300

15.2.10 - Refeitórios 150-300

15.2.11 - Sala de visitas e salões 150-300

15.2.12 - Despensas e câmaras frigoríficas 200-300

15.2.13 - Escritórios 500

15.2.14 - Cozinha, padaria e lavanderia 300-500

15.3 A iluminação de emergência de segurança será utilizada apenas em áreas fechadas de segurança, não possuindo nível de iluminamento pré-estabelecido, visando apenas possibilitar iluminação de segurança.

16 SISTEMAS DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA, EXTINTORES E DETECÇÃO E ALARME DE INCÊNDIO

16.1 É de responsabilidade da Contratada o fornecimento e instalação de extintores e demais equipamentos de combate a incêndio dispostos ao longo do espaço, devidamente sinalizados e conforme projeto específico aprovado, respeitando-se o correto uso das áreas em questão.

16.2 Deve ser prevista sinalização de rotas de fuga e balizadores de saída em todas as portas da área, conforme as normas locais.

17 SISTEMAS DE LÓGICA E TELEFONIA

17.1 A Contratada deverá realizar “todas” as interligações e conexões necessárias à perfeita utilização e funcionamento dos sistemas específicos, inclusive da interligação, DGs, DGEs até os Ramais específicos, realizando as nomeações dos blocos e usuários, etc.

17.2 Para as enfações, cabeamentos, fibras óticas, distribuidores fazem parte integrante do escopo de fornecimento, de responsabilidade exclusiva do Contratado, as conexões, conectores, fusões e demais dispositivos físicos ou de serviços necessários à perfeita realização e operação dos sistemas em conformidade aos projetos executivos.

18 SISTEMAS DE AR CONDICIONADO, VENTILAÇÃO E EXAUSTÃO

18.1 As instalações de ar condicionado devem ser executadas de acordo com as especificações do projeto e do memorial descritivo específico de ar condicionado.

18.2 Todas as conexões entre as peças da rede de dutos deverão ser vedadas com silicone ou massa plástica.

18.3 A interligação dos dutos com os equipamentos deverá ser feita com conexões flexíveis em lonas plásticas.

18.4 Deverá ser apresentado projeto executivo detalhado com especificações completas do sistema de ar-condicionado para aprovação da Fiscalização.

19 SISTEMAS DE ÁUDIO, VÍDEO E MULTIMÍDIA

19.1 O sistema deverá ser entregue completo e testado junto ao projetista, em conformidade aos Projetos específicos (com microfones, caixas, suportes de caixas, mesa de som (com controles de corte de som e retornos automáticos).

20 PINTURA

20.1 As superfícies a pintar deverão estar perfeitamente secas, limpas, lixadas e isentas de partes soltas, manchas de gordura ou mofos e ainda deve-se tomar precauções quanto ao levantamento de pó durante os trabalhos de pintura, até que as tintas estejam completamente secas.

20.2 Será observado o intervalo mínimo recomendado pelo fabricante, entre as várias demãos de primer, massa ou tinta, pois cada demão só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca.

20.3 Antes da execução de qualquer pintura, deverá ser preparada uma amostra sob iluminação semelhante ao local de sua aplicação, para aprovação da Fiscalização.

20.4 Haverá um cuidado especial no sentido de evitar o escorrimento ou salpicados de tintas nas superfícies com outros acabamentos, a fim de proteger as superfícies acima referidas; deverão ser tomadas medidas de precauções, tais como, isolamento com tiras de papel, fita de celulose, ou separações com tapumes de madeira, etc.

20.5 Os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedores adequados.

20.6 A indicação das cores e respectivos locais deverá constar da tabela de acabamentos do Projeto de Arquitetura.

- 20.7 Toda superfície pintada deverá apresentar uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.
- 20.8 As tintas empregadas serão exclusivamente as preparadas em fábrica, entregues na obra com sua embalagem original e diluídas ou preparadas para aplicação, somente com produtos recomendados pelo fabricante.
- 20.9 Os revestimentos de paredes e tetos devem estar concluídos com uma antecedência mínima de 30 dias. Os revestimentos de pisos também devem estar concluídos, à exceção de carpetes têxteis ou de madeira. No caso de assoalho de madeira, recomenda-se que a pintura seja feita depois da sua colocação, mas antes do acabamento.
- 20.10 Todos os batentes, as portas e os caixilhos devem estar instalados e acabados. As guarnições e os arremates devem ser colocados antes da última demão.
- 20.11 Em ambientes internos úmidos (teto de banheiro, etc) deve ser utilizada pintura acrílica.
- 20.12 Devem ser verificadas as condições do emboço ou reboco, o selamento da base:
- 20.12.1 Reboco, emboço fraco ou com elevada porosidade e revestimentos em gesso liso: Aplicar uma demão de fundo preparador para paredes, à base de solvente, com diluição na proporção indicada pelo fabricante.
- 20.13 Aplicar sucessivas camadas finas de massa corrida PVA sobre a base, até obter o nivelamento desejado, aguardando um período de secagem de quatro horas. A massa corrida deve ser aplicada diretamente, na consistência original do produto; porém se necessário, pode ser diluída com água na proporção indicada pelo fabricante. Executar lixamento da superfície fazendo com que a base fique perfeitamente lisa.
- 20.14 Aplicar três demãos de tinta látex PVA, diluído de acordo com as recomendações do fabricante. Após a 1^a demão, verificar a presença de imperfeições e ondulações, corrigindo os defeitos com massa corrida, se necessário.

20.15 No caso de pinturas externas é importante que a frente de serviço desça uniformemente pela fachada, isto é, evitando emendas na vertical ou na horizontal, à exceção de detalhes arquitetônicos (juntas, quinas ou bordas); o que minimiza o risco de surgimento de defeitos na pintura.

21 ESQUADRIAS METÁLICAS

- 21.1 Para a fixação de batentes e portas, a alvenaria deve estar concluída e com os vãos prontos para o recebimento dos batentes, ou seja, faces planas e aprumadas e vão com folga variando de 10mm a 15mm de cada lado para o encaixe do batente montado. No caso de batentes fixados por parafusos, os blocos de alvenaria, que estiverem posicionados nas alturas em que serão parafusados os batentes, devem estar posicionados no ambiente e com esquadros conferidos. O contra piso deve estar pronto ou com suas taliscas posicionadas.
- 21.2 Os batentes e folhas de porta em áreas de chuveiro devem ficar 20cm acima do piso.
- 21.3 As janelas não poderão apresentar problemas de funcionamento, estanqueidade ou deformações.
- 21.4 Todo material a ser utilizado deverá ser de boa qualidade e sem defeitos de fabricação. Os perfis metálicos empregados na fabricação de peças deverão ser idênticos às amostras aprovadas pela Fiscalização.
- 21.5 Os elementos de fechamento deverão ser perfeitamente estanques a penetração de ar e água.
- 21.6 As partes móveis deverão ter livre movimento, sem atrito ou ruído.
- 21.7 Apresentar projeto executivo para aprovação prévia da Fiscalização.
- 21.8 Quando se utilizar caixilhos tipo maxim-ar em locais de circulação de pessoas deve-se deverão instalar limitador de abertura para evitar acidentes.
- 21.9 Os caixilhos do tipo maxim-ar assentados com cota do fecho superior a 1,50m, deverão ser dotados de fecho com braço articulado.
- 21.10 Os caixilhos do tipo maxim-ar deverão ser do tipo reversível, de forma a permitir sua limpeza.

21.11 As venezianas do sistema de ar condicionado, ventilação e exaustão deverão ser em alumínio e receber o mesmo acabamento da caixilharia da obra.

22 ESQUADRIAS DE VIDRO

22.1 A espessura dos vidros será em função das áreas das aberturas, distâncias em relação ao piso e exposição aos ventos fortes dominantes e estão determinadas no projeto. Não poderão ser inferior a 4mm.

22.2 Os vidros a serem empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, rachaduras, manchas ou outros defeitos.

22.3 Para o assentamento das placas de vidro serão empregadas gaxetas de neoprene duplas, salvo indicação em contrário.

22.4 As chapas de vidro deverão ficar assentes permanentemente em leito elástico de neoprene, mesmo que essas chapas sejam fixadas com a utilização de baguetes.

22.5 Antes da colocação dos vidros nos rebaixos dos caixilhos estes deverão estar perfeitamente limpos.

22.6 As placas de vidro não deverão apresentar defeitos de corte e folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

22.7 Os bordos das chapas de vidro, não devem apresentar defeitos que venham prejudicar a utilização ou resistência do vidro após a colocação.

22.8 As chapas de vidro aplicadas em caixilhos e em contato com o meio exterior devem ser colocadas de maneira que apresente estanqueidade à água e ao vento.

23 “As Built’s”

23.1 A contratada, ao final dos serviços de execução e/ou instalação, ao longo do cronograma deverá continuamente acervando as alterações e soluções de conflitos dos projetos, e ao final das obras, deverá apresentar AS BUILT de todos os projetos: arquitetônico, hidro-sanitário, elétrico, e demais projetos fornecidos e/ou inseridos ao contratado, sob pena de embargo da última medição, ou seja, a última medição de serviços só será concretizada mediante apresentação dos AS-

BUILT dos projetos, caso tenha havido qualquer alteração em relação ao projeto original.

23.2 Deverá a Contratada realizar a entrega inicial dos projetos “As Builtados” (como executado) pelos de Arquitetura e de seus detalhamentos, que servirão de base para a realização do processo aos demais complementares, inclusive com detalhamentos necessários e das soluções implantadas e incorporadas no decorrer das obras, com o segue:

Ambientação;
Arquitetura;
Drenagem;
Estruturas de Concreto
Esquadrias Metálicas, Vidros e Madeira;
Fundações;
Impermeabilização;

		6 VEDAÇÃO					
87469	6.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS VAZADOS DE CONCRETO DE 19X19X39CM (ESPESSURA 19CM) DE PAREDES COM ÁREA LÍQUIDA MAIOR OU IGUAL A 6M² COM VÃOS E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA. AF_06/2014	M2				
89995	6.2	GRAUTEAMENTO DE CINTA SUPERIOR OU DE VERGA EM ALVENARIA ESTRUTURAL. AF_01/2015	M3				
96368	6.3	PAREDE COM PLACAS DE GESSO ACARTONADO (DRYWALL), PARA USO INTERNO COM DUAS FACES DUPLAS E ESTRUTURA METÁLICA COM GUIAS DUPLAS, SEM VÃOS. AF_06/2017	M2				
96372	6.4	INSTALAÇÃO DE ISOLAMENTO CÓM LA DE ROCHA EM PAREDES DRYWALL. AF_06/2017	M2				
	6.5	DIVISÓRIA ARTICULADA ACÚSTICA	M2				
102253	6.6	DIVISÓRIA SANITÁRIA, TIPO CABINE, EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E, EXCLUSIVE FERRAGENS. AF_01/2021	M2				
102255	6.7	TAPA VISTA DE MICTÓRIO EM GRANITO CINZA POLIDO, ESP = 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA COLANTE AC III-E . AF_01/2021	M2				
		7 ESQUADRIAS					
91341	7.1	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M2				
100705	7.2	TARJETA TIPO LIVRE/Ocupado PARA PORTA DE BANHEIRO. AF_12/2019	UN				
	7.3	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA RESISTENTE A UMIDADE EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA ESP. 40mm - 20 A 24 Kg/m², 100x210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO VER DETALHE NO PROJETO - P1	UN				
	7.4	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA RESISTENTE A UMIDADE EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO E ALUMÍNIO, FOLHA ESP. 40mm - 20 A 24 Kg/m², 100x210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO VER DETALHE NO PROJETO - P2	UN				
	7.5	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA NUCLEO DO TIPO (BONDOR) EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, COM VISOR, FOLHA ESP. 40mm - 20 A 24 Kg/m², 105x210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO VER DETALHE NO PROJETO - P3	UN				
	7.6	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, FOLHA ESP. 40mm - 20 A 24 Kg/m², 90X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019 - P4	UN				
	7.7	KIT DE PORTA-PRONTA DE MADEIRA NUCLEO DO TIPO (BONDOR) EM ACABAMENTO MELAMÍNICO BRANCO, COM VISOR, FOLHA ESP. 40mm - 20 A 24 Kg/m², 180X210CM, FIXAÇÃO COM PREENCHIMENTO TOTAL DE ESPUMA EXPANSIVA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO VER DETALHE NO PROJETO - P5	UN				
	7.8	PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO COM GUARNIÇÃO, 180X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. VER DETALHE NO PROJETO - P6	UN				
	7.9	JANELA EM ALUMÍNIO DA LINHA 25 TIPO MAXIM-AR E BANDEIRAS FIXAS, COM VIDROS ESP. 6MM, BATENTE, FERRAGENS, ALIZAR E CONTRAMARCO. ACABAMENTO COM PINTURA ELETROSTÁTICA NA COR BRANCA. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. VER DETALHE NO PROJETO	M2				
		8 INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS					
89451	8.1	TUBO PVC, SOLDAVEL, DN 75MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M				
89449	8.2	TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 50MM, INSTALADO EM PRUMADA DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M				
89356	8.3	TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M				
89357	8.4	TUBO, PVC, SOLDAVEL, DN 32MM, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	M				
91785	8.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M				
91786	8.6	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 32 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M				
91788	8.7	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDAVEL, ÁGUA FRIA, DN 50 MM (INSTALADO EM PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M				
		8.8 REGISTROS					
89986	8.8.1	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 1/2", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN				
89376	8.8.2	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 20MM X 1/2, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN				
89987	8.8.3	REGISTRO DE GAVETA BRUTO, LATÃO, ROSCAVEL, 3/4", COM ACABAMENTO E CANOPLA CROMADOS. FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ÁGUA. AF_12/2014	UN				
89383	8.8.4	ADAPTADOR CURTO COM BOLSA E ROSCA PARA REGISTRO, PVC, SOLDÁVEL, DN 25MM X 3/4, INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN				
89366	8.8.5	JOELHO 90 GRAUS COM BUCHA DE LATÃO, PVC, SOLDAVEL, DN 25MM, X 3/4 INSTALADO EM RAMAL OU SUB-RMAL DE ÁGUA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2014	UN				

PLANILHA DE ORÇAMENTO							
OBRA:							
Local:							
Endereço:							
CÓDIGO	ITEM	DISCRIMINAÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT	PREÇO UNIT.	SUBTOTAL	TOTAL R\$
		1 PROJETOS					
	1.1	Projeto Executivo de Arquitetura – Reforma e Ampliação	un				
	1.2	Projeto Estrutural (fundações/infraestrutura e superestrutura - concreto armado)	un				
	1.3	Projeto de Impermeabilização	un				
	1.4	Projeto de Instalações Hidráulicas	un				
	1.5	Projeto de Instalações Sanitárias/ Esgoto	un				
	1.6	Projeto de Drenagem de Águas Pluviais	un				
	1.7	Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico	un				
	1.8	Projeto de Instalações Elétricas: Baixa e Média tensão	un				
	1.9	Projeto de Luminotécnica	un				
	1.10	Projeto de Dados e Voz	un				
	1.11	Projeto de Comunicação Visual e Sinalização	un				
	1.12	Compatibilização de Projetos	un				
		2 SERVIÇOS PRELIMINARES					
	2.1	TAPUME COM TELHA METÁLICA. AF_05/2018	m²				
	2.2	Locação de container para depósito de materiais e ferramentas	un				
	2.3	Ligação provisória de água e esgoto e instalação sanitária provisória	un				
	2.4	Locação de obra, execução de gabarito	m²				
	2.5	Demolição de piso de asfalto e limpeza	m²				
		3 MOVIMENTO DE TERRA					
	3.1	Escavação manual de vala em solo de 1º categoria (prof. até 2m)	m³				
		4 INFRA-ESTRUTURA					
	4.1	SERVIÇOS GERAIS					
	4.1.1	Apiloamento de fundo de vala com maço de 40kg a 60kg	m²				
	4.1.2	Lastro de concreto (contrapiso), incluindo preparo e lançamento	m²				
	4.1.3	Reaterro manual de vala apilado	m³				
	4.1.4	Transporte e descarga de terra em caminhão basculante de 6m³, distância até 10km	m³				
	4.2	FUNDAGENS					
	4.2.1	Armação de bloco, viga baldrame ou sapata, utilizando aço CA-50 de 8MM - montagem	kg				
	4.2.2	Aço CA-50, 10,0 mm, ou 12,5 mm, ou 16,0 mm, ou 20,0 mm, cortado e dobrado	kg				
	4.2.3	Concreto usinado bombeável, fck 25MPa, bombeável, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	m³				
	4.2.4	Alvenaria de embasamento com bloco estrutural de concreto, de 14X19X29cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira AF_05/2020	m³				
97101		EXECUÇÃO DE RADIER, ESPESSURA DE 10 CM, FCK = 30 MPA, COM USO DE FORMAS EM MADEIRA SERRADA. AF_09/2017	M2				
		5 SUPERESTRUTURA					
	5.1	laje pre-moldada convencional (lajotas+vigotas) para piso, unidirecional, sobrecarga de 200 kg/m2, vao ate 5,00 m (sem colocação)	m²				
	5.2	armação de laje de uma estrutura convencional de concreto armado em uma edificação térrea ou sobrado utilizando aço ca-50 de 12,5mm - montagem. af_12/2015	kg				
	5.3	escoramento de fórmulas de laje em madeira não aparelhada, pé-direito simples, incluso travamento, 4 utilizações. af_09/2020	m³				
	5.4	montagem e desmontagem de fórmula de viga, escoramento com pontalete de madeira, pé-direito simples, em madeira serrada, 4utilizações. af_09/2020	m²				
	5.5	concretagem lajes, fck=30mpa, para lajes pre moldadas com uso de bomba em edificação com área média de lajes-lançamento, adensamento e acabamento. af_12/2015	m³				
	5.6	concreto usinado vigas e pilares I, classe de resistência fck=30mpa, com brita 0 e 1, slump=100+/-20mm, inclui serviço de bombeamento (nbr8953)	m³				

Sede: Av. Príncipe de Gales, 821 – Bairro Príncipe de Gales – Santo André, SP – CEP: 09060-650

(Portaria 1)

Av. Lauro Gomes, 2000 - Vila Sacadura Cabral - Santo André / SP - CEP: 09060-870 (Portaria 2)

Telefone: (11) 4993-5400 ou www.fmabc.br

9 INSTALAÇÕES SANITÁRIAS						
89711	9.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO.	M			
89712	9.2	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO.	M			
89713	9.3	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO.	M			
89714	9.4	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO.	M			
89798	9.5	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 50 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM PRUMADA DE ESGOTO SANITARIO OU VENTILACAO	M			
89511	9.6	TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.	M			
89512	9.7	TUBO PVC, SERIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO.	M			
89576	9.8	TUBO, PVC, SOLDAVEL, DIAMETRO 25MM; INSTALADO EM DRENO DE AR-CONDICIONADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	M			
89865	9.9	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVICO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM (INSTALADO EM RAMAL DE ENCAMINHAMENTO, OU CONDUTORES VERTICIAIS), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTE E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	M			
91789	9.10	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVICO DE INST TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, 100 MM (INST. RAMAL DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANIT. PRUMADA ESG. SANIT. VENTILACAO OU SUB-COLETOR AEREO), INCL CONEXÕES E CORTE, FIXAÇÕES, PI PRÉDIOS.	M			
91795	9.11	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVICO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM (INSTALADO EM SUB-COLETOR AEREO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.	M			
91796	9.12	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVICO DE INSTALAÇÃO DE TUBO DE PVC, SÉRIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 40 MM (INSTALADO EM RAMAL DE DESCARGA OU RAMAL DE ESGOTO SANITARIO), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS.	M			
91792	9.13	CAIXA SIFONADA, PVC, DN 100 X 100 X 50 MM, JUNTA ELASTICA, FORNECIDA E INSTALADA EM RAMAL DE DESCARGA OU EM RAMAL DE ESGOTO SANITARIO. AF_12/2014	M			
89707	9.14	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1 1/2 X 1 1/2 PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN			
86877	9.15	SIFAO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN			
86881	9.16	ENGATE FLEXIVEL EM PLASTICO BRANCO, 1/2 X 30CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN			
86884	9.17	BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA SANITÁRIOS	M2			
	9.18	Caixa de inspeção em alvenaria - meio-tijolo comum maciço revestido internamente com argamassa de cimento e areia sem peneirar, traço 1:3, lastrão de concreto e = 10 cm, tampa e = 5 cm, dimensões 40 cm x 40 cm x 60 cm	UN			
10 APARELHOS E METAIS						
100858	10.1	MICTORIO SIFONADO LOUÇA BRANCA COM VALVULA E CONEXOES PADRAO MEDIO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			
86888	10.2	VASO SANITARIO SIFONADO COM CAIXA ACOPLADA LOUÇA BRANCA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN			
86901	10.3	CUBA DE EMBUTIR OVAL EM LOUÇA BRANCA, 35 X 50CM OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN			
86914	10.4	TORNEIRA CROMADA 1/2 OU 3/4 PARA TANQUE, PADRAO MEDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN			
86872	10.5	TANQUE DE LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 30L OU EQUIVALENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN			
95547	10.6	SABONETEIRA PLASTICA TIPO DISPENSER PARA SABONETE LIQUIDO COM RESERVATORIO 800 A 1500 ML, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_01/2020	UN			
100849	10.7	ASSENTO SANITARIO CONVENTIONAL - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN			
100854	10.8	TORNEIRA CROMADA DE MESA PARA LAVATORIO COM SENSOR DE PRESENCA. AF_01/2020	UN			
100863	10.9	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 70 X 70 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN			
100864	10.10	BARRA DE APOIO EM "L", EM ACO INOX POLIDO 80 X 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_01/2020	UN			
100868	10.11	BARRA DE APOIO RETA, EM ACO INOX POLIDO, COMPRIMENTO 80 CM, FIXADA NA PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN			
100874	10.12	PUXADOR PARA PCD, FIXADO NA PORTA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2020	UN			
11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
11.1		Eletroduto de PVC flexivel corrugado 016 mm	M			
		ELETROCALHA PERFURADA	M			
11.2		Eletroduto de PVC flexivel corrugado 0 20 mm (1/2")	M			
11.3		Eletroduto de PVC flexivel corrugado 0 25 mm (3/4")	M			
95745		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 20 MM (3/4), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_11/2016_P	M			
95746		ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, CLASSE LEVE, DN 25 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM TETO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO AF_11/2016_P	M			
		Quadro de distribuição de luz em PVC de embutir, até 16 divisões Modulares, dimensões externas 260 mm x 310 mm x 85 mm	UN			
		Caixa de passagem em chapa de aço com tampa parafusada, dimensões 152 mm x 152 mm x 82 mm	UN			
		Caixa de ligação estampada em chapa de aço, octogonal com fundo móvel, dimensões 3" x 3"	UN			
		Caixa de ligação de PVC para eletroduto flexível, retangular, dimensões 4" x 2"	UN			
		Caixa de ligação de PVC para eletroduto flexível, octogonal com fundo móvel, dimensões 4" x 4"	UN			
		Cabo isolado em PVC seção 2,5 mm ² - 750 V - 70 C - rígido	M			
		Fio isolado em PVC seção 2,5 mm ² - 750 V - 70 C	M			
		Disjuntor bipolar termomagnético de 32 A em quadro de distribuição	UN			
		Disjuntor tripolar termomagnético de 40 A em quadro de distribuição	UN			
		Interruptor, uma tecla simples e uma tecla paralela 10 A - 250 V	UN			
		Interruptor, duas teclas simples e uma tecla paralela 10 A - 250 V	UN			
		Interruptor, duas teclas paralelas 10 A - 250 V	UN			
		Interruptor, três teclas simples 10 A - 250 V	UN			
		Interruptor, uma tecla paralela 10 A - 250 V	UN			
		Interruptor, uma tecla simples 10 A - 250 V	UN			
		TOMADA DE EMBUTIR (2 MÓDULOS), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			
		TOMADA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 20 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	UN			
		LUMINARIA CALHA COMERCIAL ALETADA, LED, FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO (CONFORME PROJETO)	UN			

	10 IMPERMEABILIZAÇÃO				
98562	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FLOREIRA OU VIGA BALDRAME COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, E = 2 CM. AF_06/2018	M2			
98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFALTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M2			
	11 REVESTIMENTO (PISOS, PAREDES, FORROS)				
87882	CHAPISCO APLICADO NO TETO, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO EM BETONEIRA 400L AF_06/2014	M2			
	FORNECIMENTO DE FORRO DE FIBRA MINERAL EM PLACAS DE 625X625MM, E=15/16MM, BORDA REBAIXADA, COM PINTURA ANTIMOFO, APOIADO EM PERFIL DE ACO GALVANIZADO COM 24 MM DE BASE – INSTALADO	m²			
87905	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L AF_06/2014	M2			
87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L AF_06/2014	M2			
87531	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA ENTRE 5M2 E 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	M2			
87781	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS DE FACHADA COM PRESENÇA DE VÃOS, ESPESSURA DE 35 MM. AF_06/2014	M2			
89173	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE EMBOÇO/MASSA ÚNICA, APLICADO MANUALMENTE, TRAÇO 1:2:8, EM BETONEIRA DE 400L, PAREDES INTERNAS, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS, EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR (CASAS) E EDIFICAÇÃO PÚBLICA PADRÃO. AF_12/2014	M2			
87273	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 33X45 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	M2			
	CANTONEIRA DE ALUMÍNIO PARA PROTEÇÃO DE QUINAS DE SUPERFÍCIE REVESTIDA COM REVESTIMENTO CERÂMICO	M			
101749	PISO CIMENTADO, TRAÇO 1:3 (CIMENTO E AREIA), ACABAMENTO LISO, ESPESSURA 4,0 CM, PREPARO MECÂNICO DA ARGAMASSA. AF_09/2020	M2			
87263	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO TÉCNICO DE ALTA RESISTÊNCIA (60X60) APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 10 M².	M2			
101094	PISO PODOTÁTIL, DIRECIONAL OU ALERTA, ASSENTADO SOBRE ARGAMASSA. AF_05/2020	M			
101727	PISO VINÍLICO HETEROGÊNEO EM PLACAS C/ ESP. TOTAL DE 3MM PERTENCENTE AO GRUPO T DE CLASSIFICAÇÃO DE DESGASTE E ALTA RESISTÊNCIA AO TRÁFEGO	M2			
	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM.	M			
	RODAPÉ BRANCO EM POLIESTIRENO COM ALTURA DE 100MM	M			
87620	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 2CM. AF_06/2014	M2			
101965	PEITORIL LINEAR EM GRANITO, L = 15CM, COMPRIMENTO DE ATÉ 2M, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO.	M			
	12 VIDROS				
	VIDRO COMUM ESP 6MM	M2			
	13 PINTURA				
	Pintura com tinta látex acrílica em parede externa, com duas demãos, sem massa corrida	m2			
	Pintura com tinta látex acrílica em parede interna, com duas demãos, com massa corrida	m2			
	14 SERVIÇOS COMPLEMENTARES				
	Limpeza geral da edificação	m2			
	INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA-PLACAS DE SINALIZAÇÃO	UN			

Sede: Av. Príncipe de Gales, 821 – Bairro Príncipe de Gales – Santo André, SP – CEP: 09060-650

(Portaria 1)

Av. Lauro Gomes, 2000 - Vila Sacadura Cabral - Santo André / SP - CEP: 09060-870 (Portaria 2)

Telefone: (11) 4993-5400 ou www.fmabc.br

ANEXO II

MODELO DE ATESTADO DE VISTORIA DO LOCAL DOS SERVIÇOS

ATESTADO DE VISTORIA

Declaramos que A CONTRATADA _____, CNPJ/MF nº _____, esteve presente através de seu representante Sr.(a) _____, portador do documento de identidade nº _____ realizando vistoria no Campus da Fundação do ABC - Faculdade de Medicina do ABC, os quais são destinatários dos serviços objeto da presente contratação.

Estando a mesma ciente das obrigações, natureza e vulto dos serviços, bem como, informados a respeito de todas as condições locais que direta e indiretamente se relacionem com a execução dos trabalhos e fornecimentos.

Santo André, _____ de _____ de 2021.

(Assinatura do Representante Administrativo FMABC)

De acordo:

Representante da CONTRATADA participante

**ANEXO III
DECLARAÇÃO QUE NÃO EMPREGA MENOR**

À
Fundação do ABC
Ref.: PROCESSO nº _____/2021
PREGÃO PRESENCIAL nº _____/2021
para : _____

Prezados Senhores:

Eu, _____, abaixo qualificado, interessado em participar do processo em epígrafe, da Fundação do ABC, declaro, sob as penas da lei, que, nos termos da Lei Federal nº 9.854 de 27 de outubro de 1999, que encontro em situação regular perante o Ministério do Trabalho e Emprego, no que se refere à observância do disposto no inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal e que não emprego menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre, bem como não emprega menor de dezesseis anos.

, _____ de ____ de 2021.

Representante legal

- Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente

ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE MANUTENÇÃO DAS CONDIÇÕES CONTRATUAIS

À

Fundação do ABC

Ref.: PROCESSO nº _____/2021

PREGÃO PRESENCIAL nº _____/2021

para : _____

Declaramos, sob as penas da lei que a empresa....., participante do presente Edital - Processo Administrativo nº _____, realizado pela Fundação do ABC, possui estrutura disponível e suficiente com pessoal técnico adequado para a execução do serviço, objeto do certame e manterá, durante a vigência contratual, instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequado e disponível para a realização do objeto do processo.

....., de de 2021.

.....
(representante legal)

- Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente

ANEXO V
DECLARAÇÃO DE PLENO ATENDIMENTO

À

Fundação do ABC

Ref.: PROCESSO nº _____/2021

PREGÃO PRESENCIAL nº _____/2021

para : _____

A empresa _____ por intermédio do seu representante ou procurador declara a Fundação do ABC que atende a todas as condições de habilitação no Processo nº _____.

Por ser verdade, o signatário assume responsabilidade civil e criminal por eventual falsidade.

() Sou Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte e Declaro que possuo restrição da documentação exigida, para efeito da comprovação de regularidade fiscal.

....., de de 2021.

.....

(representante legal)

- Declaração a ser emitida em papel timbrado, de forma que identifique a proponente

ANEXO VI - Modelo de Atestado de Capacidade Técnica:

[PAPEL TIMBRADO]
ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA

Atestamos, para os devidos fins, que a empresa [nome da empresa prestadora de serviços, em negrito], inscrita no CNPJ sob o nº ___, **estabelecida na Rua _____, nº ___, bairro _____, na cidade de _____, Estado de _____, prestou serviços à [nome da empresa contratante, em negrito], CNPJ nº _____, estabelecida na Rua _____, nº ___, bairro _____, na cidade de _____, Estado de _____**, detém qualificação técnica para [descrever o objeto].

Registramos que a empresa prestou serviços/entregou produtos [descrição dos serviços prestados, especificando o prazo de execução]

Informamos ainda que as prestações dos serviços/entrega dos materiais acima referidos apresentaram bom desempenho operacional, tendo a empresa cumprido fielmente com suas obrigações, nada constando que a desabone técnica e comercialmente, até a presente data.

Cidade, ____ de _____ de _____.

[assinatura e nome do responsável da empresa emitente do atestado]

ANEXO VII – MINUTA DE CONTRATO

EMENTA: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS E EXECUÇÃO DA OBRA PARA A CONSTRUÇÃO DE SALAS DE AULA, BANHEIROS, SANITÁRIOS ACESSÍVEIS, DML (DEPÓSITO DE MATERIAL DE LIMPEZA), DEPÓSITO DE MATERIAIS E ADEQUAÇÃO DO LAYOUT DA RECEPÇÃO DO PRÉDIO ADMINISTRATIVO, NA ÁREA DO ESTACIONAMENTO COBERTO NO CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FACULDADE DE MEDICINA DO ABC – FUNDAÇÃO DO ABC.

CONTRATADA:

Por este instrumento de Contrato de Prestação de Serviços, as partes, de um lado a FUNDAÇÃO DO ABC, inscrita no CNPJ/MF do Ministério da Fazenda sob o nº 57.571.275/0001-00 neste ato representado por sua Presidente Dra. Adriana Berringer Stephan, brasileira, médica, portadora da cédula de identidade RG nº: xxxxxxxxxxxx e do CPF nº: xxxxxxxxxxxx, doravante denominada simplesmente “CONTRATANTE”, e de outro lado, a empresa _____, com sede à Rua _____, nº _____, Bairro _____, Cidade _____, inscrita no CNPJ sob o nº _____, representada por seu representante legal, (qualificação completa), doravante designada “CONTRATADA”, tem por justo e acordado o que segue:

1.0. DO OBJETO

1.1 Contratação de Empresa especializada para elaboração de Projetos Executivos, Arquitetônicos e Complementares, Planilha Orçamentária, Cronograma Físico-Financeiro, Memorial Descritivo, assim como a Execução da Obra com fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos, de acordo com o Termo de Referência, para o período de 360 (trezentos e sessenta) dias corridos, contados da sua assinatura podendo tal prazo ser prorrogado por uma única vez, nas hipóteses elencadas no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993 por uma única vez.

2.0. DO ESCOPO E ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS E CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

3.0. OBJETO

3.1 O objeto da presente licitação é a contratação de empresa especializada para a elaboração de:

- Projetos executivos arquitetônico e complementares;
- Planilha orçamentária;
- Cronograma Físico-Financeiro;

- Memorial descritivo;
- E a execução da obra, com o fornecimento de mão de obra, materiais e equipamentos;

3.2 O empreendimento consiste na construção de salas de aula, banheiros, sanitários acessíveis, dml (depósito de material de limpeza), depósito de materiais e adequação do layout da recepção do prédio administrativo, na área do estacionamento coberto no Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC.

3.3 O empreendimento será localizado na Avenida Lauro Gomes, nº 2.000, Vila Sacadura Cabral, Santo André, fazendo parte do Prédio Administrativo, estacionamento coberto, do Centro Universitário da Faculdade de Medicina do ABC - Fundação do ABC.

3.4 As especificações deste Termo de Referência têm por finalidade estabelecer critérios, tipos de materiais e serviços, bem como normas para os serviços técnicos de elaboração dos projetos e da execução da obra, como quantificação de material e elaboração de memorial descritivo, bem como orçamento de obras e serviços pertinentes a construção do objeto referido anteriormente.

3.5 No decorrer deste Termo de Referência designamos como **CONTRATANTE** a Fundação do ABC – Centro Universitário FMABC e como **CONTRATADA** a Empresa vencedora do processo licitatório. A Fiscalização será feita por um funcionário designado pela Fundação do ABC – Centro Universitário FMABC, e consiste em supervisionar, acompanhar e fiscalizar a elaboração dos projetos e a execução da obra/serviço, exigindo da CONTRATADA o cumprimento integral de todas as obrigações contratuais segundo procedimentos definidos no Edital de Licitação e no Contrato e em conformidade com as especificações técnicas, normas técnicas e legislação vigente.

3.6 Elaboração de projetos, conforme listagem:

- Projeto Executivo de Arquitetura – Reforma e Ampliação
- Projeto Estrutural (fundações/infraestrutura e superestrutura - concreto armado)
- Projeto de Impermeabilização
- Projeto de Instalações Hidráulicas
- Projeto de Instalações Sanitárias/ Esgoto
- Projeto de Drenagem de Águas Pluviais
- Projeto de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico
- Projeto de Instalações Elétricas: Baixa e Média tensão
- Projeto de Luminotécnica

- Projeto de Dados e Voz
- Projeto de Ar Condicionado: sistema de climatização, ventilação e exaustão mecânica
- Projeto de Acústica
- Projeto de Áudio e Vídeo
- Projeto de Comunicação Visual e Sinalização
- Compatibilização de Projetos
- Orçamento Analítico e Sintético
- Memorial descritivo
- Cronograma Físico e Financeiro da Obra

3.7 Todos os projetos e a execução da obra em questão devem ser elaborados em conformidade com as disposições contidas neste Termo de Referência.

3.8 Este termo de referência está sujeito a alterações e/ou complementações que sejam necessárias para garantir a qualidade dos serviços.

3.9 Cabe a CONTRATADA fazer a coordenação de todos os projetos e compatibilização dos mesmos.

4.0 JUSTIFICATIVA

4.1 Justificamos a contratação de empresa especializada tendo em vista a complexidade deste trabalho, sendo necessário uma empresa com conhecimentos técnicos específicos para o desenvolvimento dos projetos e execução da obra, sendo a construção de salas de aula, banheiros, sanitários acessíveis, DML (depósito de material de limpeza), depósito de materiais e adequação do layout da recepção do prédio administrativo, na área do estacionamento coberto para o incremento do número de salas de aulas, com a finalidade de atender a demanda de alunos na projeção de aumento da captação de alunos dos diversos cursos para os próximos anos pela Reitoria da Faculdade de Medicina do ABC, como também adequação de distribuição de salas por especialidades e cumprimento das normas ABNT, leis vigentes e MEC.

5.0 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

5.1 Dos projetos executivos:

5.1.1 Os projetos deverão conter todos os elementos necessários para sua correta compreensão e consequente execução. Qualquer projeto elaborado deverá ser encaminhado para a fiscalização dos projetos do edifício a ser construído para aprovação.

5.1.2 Os projetos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e em conformidade com a habilitação profissional definida na Resolução nº 218, do CONFEA, bem como as normas do CAU/BR.

5.1.3 Quando necessário, os projetos deverão ser encaminhados para a aprovação nos órgãos competentes a eles afetos. Todos os Projetos Complementares deverão ser elaborados em compatibilidade com o Programa de Necessidades que será fornecido pela Fiscalização.

5.1.4 Sempre que possível, apresentar os projetos em formato único de prancha. O objeto só será considerado concluído, para efeito de Recebimento Provisório e Definitivo, após terem sido satisfeitas as seguintes condições:

5.1.5 Aprovação dos projetos pelos órgãos competentes a eles afetos, quando a legislação exigir;

5.1.6 Recebimento dos originais e cópias dos projetos aprovados, quando a legislação exigir, e demais documentos expedidos pelos órgãos competentes, de forma a permitir a execução de cada projeto;

5.1.7 Recebimento de cópias de Anotação de Responsabilidade Técnica e/ou Registro de Responsabilidade Técnica, dos Projetos Complementares feita no CREA e/ou CAU da região onde o autor do projeto estiver registrado e, se necessário, com visto do CREA-SP e/ou CAU.

5.1.8 Os trabalhos deverão ser entregues em pendrive, no formato DWG, PLT e PDF, na versão 2010, juntamente com três cópias assinadas em papel sulfite.

5.1.9 A fiscalização não admitirá declarações posteriores de desconhecimento de fatos ou serviços, no todo ou em partes, que dificultem ou impossibilitem a conclusão dos serviços.

5.2 Todos os serviços necessários à perfeita execução do presente objeto deverão estar considerados nos preços da licitante.

5.2.1 As aprovações, licenças e vistos de projetos, referentes aos órgãos estatais, serão exigidas pela Fiscalização e pelo CONTRATANTE, em qualquer fase dos projetos, inclusive para pagamento e recebimento dos serviços, quando exigidas pela legislação em vigor, ainda que tenham sido citadas ou deixadas de serem aqui mencionadas.

5.2.2 Para assegurar o cumprimento das especificações do objeto serão realizadas reuniões entre a CONTRATANTE e CONTRATADA, com periodicidade a ser definida na primeira reunião. Em todas as reuniões caberá a CONTRATADA secretariar e expedir a ata de reunião.

5.2.3 As reuniões deverão ocorrer no Prédio Administrativo do Centro Universitário FMABC – Fundação do ABC, 1º andar, Setor de Compras, localizado na Avenida Lauro Gomes, nº 2.000, Vila Sacadura Cabral, Santo André-SP.

5.2.4 As reuniões tem o objetivo do acompanhamento mútuo sobre o andamento do trabalho, bem como a tomada de decisões sobre ajustes necessários. Por isso,

deverão estar presentes o coordenador do projeto e os responsáveis técnicos de cada especialidade.

5.2.5 Todos os custos referentes a deslocamentos, hospedagem, alimentação e outros necessários à participação dos profissionais nas reuniões serão de inteira e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

5.2.6 Os projetos serão considerados concluídos quando aprovados pela fiscalização e forem também aprovados nos órgãos e empresas, conforme legislação específica.

5.2.7 A CONTRATADA deverá entregar o cronograma de execução dos trabalhos à fiscalização, antes do início dos trabalhos.

5.2.8 A CONTRATADA deverá assumir toda a responsabilidade pelos serviços prestados, dando por eles total garantia e a execução dos serviços deverá ser orientada por profissional habilitado, utilizando-se equipamentos adequados e obedecendo-se aos critérios de segurança recomendados.

5.2.9 A empresa não poderá transferir a outrem, no todo ou em parte, a responsabilidade pela prestação dos serviços ora contratados, salvo se expressamente autorizada a subcontratação de parcela do objeto pela fiscalização.

5.3 A proposta de preço deverá conter todos os custos diretos e indiretos, inclusive despesa com material, mão-de-obra especializada ou não, seguros em geral, encargos da legislação trabalhista, previdenciária e tributária, bem como tudo aquilo necessário à prestação total dos serviços aqui discriminados.

5.3.1 Nenhuma alteração poderá ser feita nos projetos, sem prévia autorização por escrito do seu autor e pela fiscalização.

5.3.2 A fiscalização se reserva o direito de recusar ou solicitar o refazimento dos serviços que considere inadequados e/ou abaixo dos padrões de qualidade pretendidos.

5.3.3 Sendo os projetos concluídos, sua propriedade intelectual passará ao Centro Universitário da FMABC – Fundação do ABC por meio de lavratura de termos de cessão de propriedade intelectual, realizado por cada um dos autores.

5.3.4 Todos os projetos englobam conceitualmente as etapas de Levantamento (LV), Programa de Necessidades (PN), Estudo de Viabilidade (EV) e Estudo Preliminar (EP), conforme a ABNT NBR 16636. Para execução desta etapa, o CONTRATANTE disponibilizará ao projetista:

5.3.4.1 Plantas de situação do terreno;

5.3.4.2 Dados gerais do empreendimento conforme relacionados nos itens referentes à coleta de dados;

5.3.4.3 Projeto legal ou estudos de arquitetura.

5.3.4.4 Os produtos a serem entregues compõem-se de projetos básicos e executivos de arquitetura e complementares, especificações técnicas de materiais e serviços, cronograma físico financeiro e orçamentos.

5.3.4.5 A CONTRATADA deverá ter observância total nas leis de âmbito municipal, estadual e federal, bem como, regulamentos, resoluções, instruções normativas e demais normas que possam implicar nos projetos complementares de modo direto ou indireto.

5.3.4.6 A CONTRATADA assumirá total responsabilidade pelo cumprimento das seguintes obrigações:

5.3.4.7 Analisar em conjunto com a CONTRANTE todos os serviços adequando-os as possíveis necessidades e alterações decorrentes dos projetos;

5.3.4.8 Aceitar e concordar que os serviços, objetos dos documentos contratuais, deverão ser concluídos em todos seus detalhes, ainda que cada item necessariamente envolvido não seja especificamente mencionado ou detalhado neste Termo de Referência;

5.3.4.9 Não se prevalecer de qualquer erro involuntário ou omissão existente para eximir-se de suas responsabilidades;

5.3.4.10 Elaborar, acompanhar e registrar projeto legal junto ao CREA/CAU-SP;

5.3.4.11 A CONTRATADA deverá providenciar a aprovação do projeto, caso seja necessário, responsabilizando-se por todo o acompanhamento do respectivo processo;

5.3.4.12 A comprovação da apresentação do projeto junto às Administrações e Concessionárias não caracteriza a conclusão dos trabalhos a cargo da CONTRATADA, mas sim das entregas das licenças pertinentes as edificações.

5.3.4.13 Assumir a responsabilidade por quaisquer erros, omissões ou irregularidades nos projetos, incumbindo-se de proceder à imediata retificação;

5.3.4.14 Apresentar as Anotações/Registros de Responsabilidade Técnica (ARTs/RRTs) de todos os profissionais envolvidos no projeto;

5.3.4.15 Apresentar, sempre que exigida pela CONTRATANTE, prova de quitação de todos os tributos, impostos, taxas e quaisquer encargos incidentes direta ou indiretamente sobre a prestação de serviços contratados;

5.3.4.16 Coordenar a conceituação e caracterização de forma clara, de todos os elementos do projeto, com as definições necessárias a todos os interessados, resultando em um Projeto Executivo sem problemas de integridade, tendo os projetos com todas as suas interfaces bem definidas, de modo a subsidiar a avaliação de custos, métodos construtivos, prazo de execução realista e minimização de problemas de execução da obra;

5.3.4.17 Os projetos serão compatibilizados pelo autor do projeto arquitetônico, tendo a CONTRATANTE o papel de mediador;

5.3.4.18 Analisar os comentários ou recomendações aos projetos, apresentados pela CONTRATANTE, e em caso de não atendimento apresentar fundamentação técnica.

5.3.4.19 Todas as peças do projeto deverão ser entregues assinadas pelos seus respectivos autores, acompanhados de suas ARTs/RRTs, devidamente preenchida e quitada;

5.3.4.20 Os projetos serão considerados concluídos após a aprovação integral por parte da CONTRATANTE.

5.3.4.21 A CONTRATADA será responsável pela total observância das Leis, Decretos, Portarias e Normas, em todas as esferas, aplicáveis ao objeto contratado.

5.4 Da Execução da Obra:

5.4.1 Todos os serviços serão executados em completa obediência aos princípios de boa prática, excelente técnica, desempenho e qualidade de materiais e profissionais.

5.4.2 Para complementar o entendimento será anexado o Memorial descritivo para obras de Engenharia (Anexo IV), que tem por finalidade complementar as informações e especificações fornecidas pelos diversos projetos de arquitetura e engenharia, desenvolvido para a execução das obras de construção da FMABC, no que se refere às fases, ao uso de materiais e os procedimentos construtivos a serem praticados durante a execução dos serviços.

5.4.3 Toda e qualquer alteração que por necessidade deva ser introduzida no projeto ou nas especificações, visando melhorias, só será admitida com autorização do engenheiro da FMABC responsável pela obra.

5.4.4 Todos os materiais a serem empregados, bem como os serviços à serem executados na obra deverão ser comprovadamente de excelente qualidade e satisfazer rigorosamente as especificações descritas nos projetos e dos memoriais descritivos.

5.4.5 A CONTRATADA deve, no decorrer das obras, acervar a documentação técnica, quanto às características e atendimento à IT-10 do CBESP, bem como em conformidade às normas técnicas ABNT-NBR de todos os materiais empregados na execução dos serviços.

5.4.6 A Contratada deverá coletar amostra representativa de lotes do concreto, aço e outros materiais utilizados, sempre que tal procedimento se faça necessário e encaminhá-la para análise em laboratório idôneo, correndo todas as despesas por sua conta.

5.4.7 A construção deverá atender a NBR 9050 - Acessibilidade de Pessoas Portadoras de Deficiências a Edificações, Espaço, Mobiliário e Equipamentos Urbanos. A CONTRATADA deverá seguir as recomendações contidas nessas normas e códigos tanto nos equipamentos quanto na instalação dos mesmos.

5.4.8 A CONTRATADA deverá apresentar ao engenheiro da FMABC responsável pela obra, amostras de materiais de acabamento e, uma vez aprovados, manterá no canteiro de obras tais amostras para que sejam comparadas com cada lote que entrar.

5.4.9 Nos casos de justificada necessidade de substituição de materiais especificados estes deverão possuir, comprovadamente, características iguais ou equivalentes aos primeiros e, ainda, serem atestados através de ensaios e aprovados pela Fiscalização.

Qualquer dúvida na especificação, caso algum material tenha sido retirado de linha durante a execução da obra, alteração de projeto ou ainda caso faça opção pelo uso de algum material equivalente, consultar o engenheiro da FMABC responsável pela obra, para maiores esclarecimentos e autorização para a troca, após avaliação e aprovação.

5.4.10 Serão impugnados pela Fiscalização todos os trabalhos que não satisfazam plenamente o memorial descritivo, os projetos, as boas normas de execução ou as normas brasileiras, podendo a Fiscalização paralisar os serviços ou mesmo mandar refazê-los, correndo por conta da CONTRATADA todas as despesas decorrentes das referidas demolições e reconstruções, quando os mesmos não se apresentarem de acordo com as especificações, detalhes ou normas de boa técnica.

5.4.11 A CONTRATADA deverá obedecer ao disposto em legislação relativa à Segurança e Higiene do Trabalho, em especial a NR-18 sobre Condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.

5.4.12 A CONTRATADA deverá obedecer ao disposto em legislação relativa às Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho descritas na NR-24.

5.4.13 Eventuais danos causados a bens móveis e imóveis de terceiros (vizinhos e transeuntes), deverão ser reparados ou resarcidos, de pronto, pela CONTRATADA, que se obriga a adotar e fazer cumprir todas as boas normas de execução para que tais danos não venham a ocorrer.

5.4.14 Os problemas oriundos de montagem em desacordo com o projeto ou contrariando a presente especificação e normas correlatas, ou ainda equipamentos que não atendam às especificações, deverão ser sanados pela CONTRATADA sem ônus para a CONTRATANTE.

5.4.15 Os detalhes de modificações surgidos no decorrer da obra, somente poderão ser executados, depois de aprovados pela Fiscalização, mesmo que tais modificações não influam sobre o valor da construção.

5.4.16 A CONTRATADA poderá utilizar a água e energia elétrica existente no local para a obra, correndo por sua conta as despesas decorrentes destes serviços e de seu consumo. Os dias de impossibilidade de trabalho, devido à falta de energia elétrica ou de água, não servirão de motivo para prorrogação do prazo de execução.

5.4.17 A área de trabalho e o canteiro de obras deverão ser mantidos constantemente limpos e desimpedidos de materiais ou entulhos até o final da obra, quando então deverá ser removidos o canteiro e executada a limpeza final.

5.4.18 Ficarão por conta da CONTRATADA todas as despesas com instalações provisórias da obra ou outras despesas de caráter geral ou legal que incidam sobre o custo dos serviços.

5.4.19 A Contratada manterá a testa dos serviços na obra um Engenheiro preposto e idôneo, sendo 01 (um) Engº Civil, que a representará integralmente, em todos os seus atos, de modo que toda comunicação feita aos prepostos será considerada como feita à CONTRATADA.

5.4.20 O fato da existência da Fiscalização não diminui em nada a responsabilidade integral, técnica e exclusiva da CONTRATADA para com a obra contratada, nos Termos do Código Civil Brasileiro.

5.4.21 Correrão por conta da CONTRATADA todos os serviços auxiliares, necessários ao seu bom desempenho na obra. No caso da necessidade de iluminação artificial, correrá a mesma por conta exclusiva da CONTRATADA.

5.4.22 A CONTRATADA, nos termos da legislação vigente, assume integral responsabilidade técnica e civil sobre todos os materiais e serviços adotados na execução da obra.

6 REQUISITOS DO PROJETO

6.1 PROJETO ARQUITETÔNICO

6.1.1 Os projetos de arquitetura deverá abranger soluções de agenciamento dos espaços internos e externos da edificação para atendimento do Projeto Básico apresentado pela CONTRATANTE.

6.1.2 Incluirá ainda o layout de todas as edificações, com especificação de mobiliário.

6.1.3 O Projeto de Arquitetura desenvolvido será o Projeto Executivo, com base no Projeto Básico desenvolvido pela FMABC, sendo:

6.1.3.1 Projeto Executivo – desenvolvimento e detalhamento do anteprojeto aprovado, a fornecer todas informações arquitetônicas necessárias à construção. Compreende os elementos do anteprojeto e todos detalhes necessários para a perfeita execução da obra, tais como:

6.1.3.2 Planta de Situação com os nomes de todas as ruas do entorno, identificação dos lotes vizinhos e do norte magnético, de acordo com as descrições contidas no Registro de Imóvel.

6.1.3.3 Implantação da edificação, compatibilizada com acesso das redes de infra-estrutura e indicação de ampliações e detalhes necessários à perfeita locação e implantação das edificações e sistema viário interno. Nesta planta deverão ser locados a fossa e o filtro e muros, bem como quadro de áreas conforme modelo a ser apresentado pela CONTRATANTE.

6.1.3.4 Plantas de todas as edificações, acrescentando as indicações de plantas parciais e detalhes nas áreas mais complexas, além de tabela de acabamentos e detalhamento de esquadrias.

6.1.3.5 Cortes de todos os ângulos necessários à perfeita visualização da edificação, acrescentando indicações de cortes parciais, níveis e detalhes especiais tais como equipamentos fixos, peças metálicas etc.

6.1.3.6 Elevações de no mínimo duas fachadas, acrescentando tabelas de acabamentos e incorporando as esquadrias definidas e chamadas para detalhes especiais.

6.1.3.7 Plantas e cortes parciais em compartimentos e áreas que devido à sua complexidade exijam maior detalhamento tais como sanitários, acesso principal etc, detalhando sempre que necessário os arremates, bancadas, parapeitos etc.

6.1.3.8 Planta de cobertura com detalhamento da estrutura de sustentação, sistema de impermeabilização, arremates, rufos, e assentamento de telhado.

6.1.3.9 Desenhos de componentes arquitetônicos (esquadrias metálicas e de madeira, brises, guarda-corpo, corrimão, etc) onde estarão representados e dimensionados, através de plantas, cortes, elevações e, quando necessário, perspectivas.

6.1.3.10 Plantas detalhadas de todos os forros e pisos, incluindo paginação.

6.1.3.11 Planta da área externa com indicação de materiais de acabamento e paisagismo.

6.1.3.12 Planta em 3D para vizualização da edificação.

6.1.3.13 E outros elementos que se façam necessários, inclusive layout e especificação de mobiliário.

6.2 Documentos Técnicos a apresentar:

- Desenhos;
- Planta de situação – escala 1:500;
- Planta de Implantação – escala 1:100, 1:200;
- Plantas baixa dos pavimentos – escala 1:50;
- Plantas de Cobertura – escala 1:50;
- No mínimo dois Cortes (longitudinais e transversais) – escala 1:50;
- No mínimo duas Elevações (frontais, posteriores e laterais) – escala 1:50;
- Plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (banheiros, área de serviço); - escala 1:25.
- Detalhes (plantas, cortes, elevações e perspectivas) de elementos da edificação e de seus componentes construtivos (portas, janelas, bancadas, escadas, grades, forros, beirais, parapeitos, pisos, revestimentos e seus encontros, impermeabilizações e proteções); - escala 1:25, 1:10, 1:5, 1:2, 1:1.
- Memorial Descritivo da Edificação – Apresentar documento que, de forma precisa, completa e ordenada, descreva os materiais de construção a serem utilizados, indique os locais onde estes materiais devem ser aplicados e determine as técnicas exigidas para seu emprego. fixar as características, condições ou requisitos exigíveis para matérias-primas, produtos semifabricados, elementos de construção, materiais ou produtos industriais semiacabados.

6.3 PROJETO ESTRUTURAL

6.3.1 Projeto Estrutural deverá ser elaborado em conformidade com as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT pertinentes ao tema.

6.3.2 Os projetos deverão atender todas as normas técnicas vigentes e atualizadas, ressaltando-se as seguintes:

- NBR 6118 – Projeto de Estruturas de Concreto Armado
- NBR 14.931 – Execução de Estruturas de Concreto
- NBR 6122 – Projeto e Execução de Fundações
- NBR 9062 – 12/2001- Projeto e Execução de Estruturas de Concreto Armado Pré-moldado
- NBR 7190 – Projeto de Estruturas de Madeira
- NBR 7197 - Projeto de Estruturas de Concreto Protendido
- NBR 8800 – Projeto de Estruturas de Aço de Edifícios
- NBR 6120 – Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
- NBR 6123 – Forças devido ao vento em edificações
- NBR 8681 – Ações e Segurança nas Estruturas
- NBR 14.859 – Lajes pré-fabricadas unidireccionais e bidireccionais
- NBR 10.067 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico
- NBR 8036 – Programação de Sondagens de simples reconhecimento dos solos para fundações de edifícios.
- Códigos, leis, decretos, portarias e normas federais, estaduais, municipais e distritais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos Instruções e resoluções dos órgãos do sistema CREA-CONFEA.

6.3.2 Anteprojeto - Concepção Estrutural e Pré-formas.

6.3.4 Na análise estrutural deve ser considerada a influência de todas as ações que possam produzir efeitos significativos para a estrutura, levando-se em conta os possíveis estados limites últimos e de serviço.

6.3.5 É de responsabilidade do projetista estrutural conhecer todas as instalações e utilidades a serem implantadas na edificação, que sejam condicionantes na escolha e dimensionamento do esquema estrutural.

6.3.6 O projetista deve ainda conhecer a flexibilidade de utilização desejada no projeto arquitetônico, para que eventuais alterações de distribuição interna não venham a ser

inviabilizadas por questões estruturais, conhecer as possibilidades futuras de ampliação de área e alteração de utilização da edificação.

6.4 Para atender as exigências das normas, o projeto estrutural deverá prever:

6.4.1 Durabilidade:

- Escolha correta do tipo de ambiente;
- Intenção de vida útil da estrutura projetada;
- Escolha da classe de resistência do concreto;
- Especificação dos cobrimentos das peças estruturais;
- Especificação da relação água/cimento do concreto
- Especificação do módulo de elasticidade do concreto

6.4.2 Materiais:

6.4.3 O projeto deverá ter indicações explícitas dos materiais adotados:

- Resistência característica à compressão aos 28 dias (f_{ck});
- Módulo de deformação tangente inicial (E_{ci}) e secante (E_{cs});
- Relação água/cimento;
- Densidade do concreto, quando não for a usual.

6.5 Estes parâmetros formarão parte da especificação necessária para a escolha do fornecimento de concreto por parte da CONTRATANTE.

6.6 Caso seja necessário, faz parte deste escopo todo e qualquer estudo de necessidade e solução de reforço estrutural das estruturas já existentes, com todos os custos computados no valor orçado do item.

6.7 O projetista desenvolverá e apresentará o Projeto Estrutural, após estudar as diversas opções de estruturas, analisar as vantagens e desvantagens de cada uma, sob o ponto de vista de viabilidade técnica, econômica e de execução. Para tanto, é de responsabilidade do projetista obter informações acerca das características do local da obra no tocante a:

- Tipo e custo da mão-de-obra disponível;
- Tipo e custo dos materiais disponíveis;
- Disponibilidade de equipamentos;
- Possibilidade de utilização de técnicas construtivas.

6.8 As Pré Formas deverão apresentar a definição estrutural de todos os pavimentos, já devendo ter sido contemplados:

- As verificações necessárias para garantir a estabilidade global da estrutura;
- O dimensionamento dos diversos elementos estruturais quanto aos seus respectivos estados limites;
- Estado limite em serviço: deformações verticais, horizontais e vibrações.

6.9 O desenvolvimento do projeto estrutural deverá obedecer às prescrições da ABNT NBR 6118 – “Projeto de Estruturas de Concreto Armado – Procedimento”, devendo nesta fase contemplar:

- Qualidade e durabilidade dos materiais (módulo de deformação);
- Ações externas (vento, imperfeições globais, empuxos diferenciais, carregamentos especiais);
- Concepção espacial estrutural (compatibilidade com os demais projetos, dimensões limites dos elementos estruturais);
- Análise estrutural (deformações verticais dos elementos, deslocamentos máximos horizontais no topo do edifício);
- Avaliação dos esforços internos adicionais (efeitos globais de segunda ordem, variações térmicas e retração, esforços transmitidos para fundações, esforços hiperestáticos etc.).

6.10 Entregáveis do Projeto Executivo de Estruturas:

6.10.1 Desenho de formas contendo:

6.10.1.2 Planta, em escala apropriada, de todos os pavimentos e escadas;

6.10.1.3 Cortes e detalhes necessários ao correto entendimento da estrutura;

6.10.1.4 Detalhes de juntas, impermeabilizações, nichos, orifícios e embutidos;

6.10.1.5 Indicação, por parcelas, do carregamento permanente considerado em cada laje, com exceção do peso próprio. Deverá ser feito desenho exclusivo com estas informações;

6.10.1.6 Indicação da resistência característica do concreto;

6.10.1.7 Indicação do esquema executivo obrigatório, quando o esquema estrutural assim sugerir;

6.10.1.8 Indicação das contra flechas;

6.10.1.9 Áreas de formas e volumes de concreto.

6.11 Desenhos de armações contendo:

6.11.1 Detalhamento, em escala apropriada, de todas as peças do esquema estrutural;

6.11.2 Especificação do tipo de aço;

6.12 Tabela e resumo de armação por folha de desenho.

6.13 O projeto executivo de estruturas deverá conter todas as informações necessárias para o perfeito entendimento do projeto e a execução da obra.

6.14 O projeto executivo deverá trazer informações técnicas detalhadas e definitivas relativas à estrutura da edificação e a todos os seus elementos e materiais de construção.

6.15 Deverá estar acompanhado e compatibilizado com todos os projetos complementares, orçamento detalhado e definitivo de custos, caderno de encargos, maquete eletrônica de apresentação e todos os demais produtos vinculados ao contrato.

6.16 Além desses, também deverão ser apresentadas as memórias de cálculo e o memorial técnico.

6.17 Caso seja utilizada estrutura metálica, o Projeto Executivo de Estrutura Metálica deverá ser apresentado conforme as normas específicas, com o detalhamento completo das peças e ligações.

7 PROJETO DE IMPERMEABILIZAÇÃO

7.1 O projeto de impermeabilização deverá ser desenvolvido conjuntamente com o projeto geral e os projetos específicos de modo a serem previstas as correspondentes especificações em termos de dimensões, cargas e detalhes.

7.2 O projeto de impermeabilização deve atender a todas as normas específicas e atualizadas da ABNT de impermeabilização e desempenho, tais como:

- NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e Projeto;
- NBR 9574 - Execução de impermeabilização;
- NBR 9952 - Manta asfáltica para impermeabilização;
- NBR 13.121 - Asfalto elastomérico para impermeabilização;
 - NBR 11.905 - Sistema de impermeabilização composto por cimento impermeabilizante e polímeros -especificação.

7.3 O projeto deve apresentar as atividades, os locais de aplicação e os detalhes que se fizerem necessários para a execução do sistema, assim como planilha com quantitativo, especificada e detalhada.

7.4 O projeto de impermeabilização deve contemplar, no mínimo, a impermeabilização dos seguintes elementos:

- ralos e condutores
- arrimos
- baldrames
- alvenaria de embasamento
- áreas molhadas
- pisos e paredes em contato direto com o solo
- lajes expostas
- As especificações técnicas serão compostas de no mínimo:
 - Preparação de superfícies
 - Preparação de argamassas
 - Modo de aplicação dos impermeabilizantes
 - Ancoragens
 - Regularização de superfícies
 - Proteção mecânica, quando necessária
 - Isolante térmico, quando necessário
 - Especificações de materiais
 - Características dos materiais

7.5 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de impermeabilização:

- Plantas de localização e identificação das impermeabilizações, bem como dos locais de detalhamento construtivo.
- Detalhes que descrevam graficamente todas as soluções de impermeabilização projetadas e que sejam necessários à inequívoca execução das obras.
- Memorial descritivo de materiais e camadas de impermeabilização.
- Memorial descritivo de procedimentos de execução e de segurança do trabalho
- Planilha de orçamento do projeto específico.

- Programa de Manutenção Preventiva.

8 PROJETO DE INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS

8.1 A CONTRATADA deverá apresentar o projeto completo de instalações hidráulicas, que compreende:

8.1.2 O projeto das instalações prediais de água fria deverá obedecer às indicações do projeto arquitetônico, às normas e especificações da ABNT e às condicionantes técnicas em função da redução e do uso eficiente da água.

8.1.3 Os estudos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

8.2 Os projetos de instalações de água fria deverão obedecer às seguintes normas:

- NBR 5626 - Instalação predial de água fria,
- NBR 9256 - Montagem de tubos e conexões galvanizados para instalações prediais de água fria,

8.3 O projetista deverá estudar as diversas opções e escolherá a solução mais eficiente, visando garantir o fornecimento de água potável à edificação, de forma contínua, em quantidade suficiente, com pressões e velocidades adequadas ao perfeito funcionamento das peças de utilização e dos sistemas de tubulação.

8.4 Deverá também preservar a qualidade da água fornecida pelo sistema de abastecimento e o conforto dos usuários, procurando reduzir os níveis de ruído e aumentar os níveis de eficiência do sistema.

8.5 Os projetos das instalações prediais de água fria deverão apresentar o dimensionamento dos reservatórios, das tubulações, dos registros, das válvulas e dos acessórios, o ponto de trabalho dos conjuntos elevatórios e informações técnicas relativas às instalações prediais de água potável (internas e externas), incluindo componentes construtivos e serviços necessários à construção e as declividades das tubulações, posição dos ralos e a especificação dos materiais que deverão ser utilizados.

8.6 Deverão ser previstas as demandas dos projetos de segurança (combate a incêndio) e de ar condicionado, além da necessidade de rede de água quente em determinados setores e equipamentos (deverão ser verificadas as interfaces com o projeto de instalações elétricas) e a possibilidade de utilização de sistemas de reuso de água.

8.7 Deverão ser empregadas estratégias para reduzir o uso da água potável para descarte de esgoto e/ou a redução da geração de água servida. A especificação dos metais e equipamentos a serem utilizados deverá considerar essa redução.

8.8 Deverá ser previsto o armazenamento e distribuição, por intermédio de barriletes distintos, da água potável e da água pluvial.

8.9 Os reservatórios, inferiores e superiores, deverão ter capacidade hídrica de, no mínimo, 02 (dois) dias e possuir 02 (dois) compartimentos cada, de modo a permitir as operações de limpeza, manutenção e combate a incêndio.

8.10 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de instalações hidráulicas para água fria:

- Legenda adequada, indicando a função de cada tubulação.
- Planta de situação da edificação, com indicação das aduções.
- Plantas de todos os pavimentos, com representação dos reservatórios, barriletes, prumadas, ramais, redes e pontos de consumo/atendimento, com especificações dos materiais e diâmetro das tubulações; alimentador, reservatórios, instalações elevatórias etc.
- Esquemas verticais das instalações (cortes).
- Detalhamento das áreas molhadas, com especificação genérica do nível das peças utilizadas para ligação dos principais pontos de consumo (bacia sanitária, mictório, lavatório, pia de cozinha, torneira de lavagem, chuveiros, registros gerais, entre outros).
- Detalhamento das instalações especiais, caso necessárias, estação redutora de pressão, bombas, filtros, pressurizadores, entre outros.
- Esquema isométrico geral e de cada área molhada, com indicação das cotas verticais horizontais.
- Memorial descritivo com especificações de materiais.
- Quantitativo de materiais
- Memória de cálculo/Relatório (Apresentar os cálculos das vazões, velocidades e vazões das peças, assim como o dimensionamento das tubulações, além da verificação da pressão nos pontos mais desfavoráveis; dimensionamento de sistemas de recalque com a definição das características dos conjuntos elevatórios, vazão e altura manométrica, alturas e volumes de sistema de reservação, diâmetros de entrada, saída, extravazão e limpeza das tubulações imediatas dos reservatórios, entre os itens mais importantes.)
- Programa de Manutenção Preventiva.

9 PROJETO DE INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

9.1 O sistema de instalações sanitárias e esgoto deve, obrigatoriamente, seguir a filosofia do sistema separado absoluto, ou seja, não será admitida a interligação com o sistema de águas pluviais. Os projetos de instalações prediais de esgoto deverão:

9.1.2 Obedecer às indicações do projeto arquitetônico e as normas e especificações da ABNT.

9.1.3 Os estudos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

9.1.4 Obedecer às seguintes normas vigentes e atualizadas (não dispensando a aplicação de outras não citadas):

- NBR 8160 – Sistemas prediais de esgoto sanitário – projeto e execução.
- NBR 7229 – Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos
- NBR 9649 – Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário.
- NBR 5688 – Sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação – tubos e conexões de PVC, tipo DN – requisitos.

9.1.5 O projetista estudará as opções e escolherá a solução mais conveniente, visando definir e dimensionar as diversas unidades do sistema de modo que os despejos escoem rapidamente, sem pontos de obstrução.

9.1.6 As instalações deverão ser concebidas de modo a vedar a passagem de gases e animais das canalizações para o interior da edificação, impedir escapamento de gases ou formações de depósito no interior das canalizações, impedir a contaminação da água potável pelos esgotos, prever a ligação com o coletor da rede pública de esgotos ou tratamento e disposição final dos dejetos, quando não houver a rede pública de esgotos.

9.1.7 Os projetos deverão apresentar o dimensionamento de tubulações (ramal de esgoto, ramal de descarga, tubo de queda e coletores), sistema de ventilação (primário e secundário), indicando claramente diâmetros de cavidades e posicionamento em planta baixa e cortes.

9.1.8 Deverá ser apresentado o dimensionamento das estações elevatórias (quando existirem) com a ponte de trabalho das bombas, dimensões do poço de succão e tempo de funcionamento.

9.1.9 Deverão ser definidos os pontos de recepção e lançamento dos esgotos primários e secundários, as caixas de gordura, de inspeção e de passagem (localização dos materiais construtivos).

9.1.10 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de instalações sanitárias:

- Planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública.
- Plantas de todos os pavimentos (com representação dos tubos de queda, ramais e desvios, colunas de ventilação e dispositivos em geral, com especificação dos materiais e diâmetro das tubulações)
- Planta do pavimento térreo (com o traçado e a localização dos subcoletores, coletor predial, dispositivos de inspeção, local de lançamento do esgoto e suas respectivas cotas).

- Esquemas verticais das instalações (cortes), indicando os componentes do sistema e suas interligações.
- Plantas, em escala conveniente, dos ambientes sanitários, com a indicação do encaminhamento das tubulações e cotas horizontais.
- Detalhamento dos sistemas especiais, recalques, fossa séptica, sumidouro, caixas de passagem etc., caso existam
- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em concreto armado e/ou metálica.
- Memorial descritivo.
- Programa de Manutenção Preventiva.

10 PROJETO DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

10.1 Esse projeto deve incluir a solução de todas as drenagens que eventualmente se façam necessários na edificação e seu entorno.

10.2 As instalações do sistema de captação, condução e disposição das águas pluviais devem seguir a filosofia do sistema separador absoluto, ou seja, não será admitida a interligação ou a interseção com o sistema de esgotos.

10.3 Especial cuidado deve ser observado quando da solução para captação e condução dos escoamentos superficiais. Devem ser projetadas e especificadas as captações, conduções e disposições de águas de chuva incidentes sobre os telhados lajes impermeabilizadas, terraços, floreiras e jardins.

10.4 As caixas de passagem projetadas devem estar localizadas dentro de limites máximos de distância de forma a facilitar a limpeza, a inspeção e a manutenção das tubulações.

10.5 Adotar, sempre que possível, os seguintes critérios de projeto:

10.5.1 Permitir a limpeza e desobstrução de qualquer trecho da instalação, sem que seja necessário danificar ou destruir parte das instalações;

10.5.2 Prever a condução das águas pluviais coletadas para fora dos limites do terreno até um sistema público ou qualquer local legalmente permitido;

10.5.3 Garantir, de forma homogênea, a coleta de águas pluviais, acumuladas ou não, de todas as áreas atingidas pelas chuvas;

10.5.4 Garantir a devida resistência estrutural para suportar as cargas dos caminhões nos locais necessários.

10.6 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de drenagem de águas pluviais:

- Planta de situação da edificação, com indicação da interligação do sistema à rede pública
- Planta das calhas, rufos, condutores verticais e horizontais, com especificação dos materiais, diâmetros e encaminhamento das tubulações
- Esquemas verticais das instalações (cortes), indicando os componentes do sistema e suas interligações
- Detalhes das calhas, dos condutores e das caixas de passagem
- Detalhamentos necessários à perfeita execução do projeto
- Planta de locação e dimensões das passagens necessárias na estrutura em Concreto armado e/ou metálica
- Memorial descritivo com especificações de materiais
- Quantitativo de materiais
- Memória de cálculo
- Programa de Manutenção Preventiva.

11 PROJETO DE PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO E PÂNICO

11.1 O projeto de proteção contra incêndio e pânico deverá obedecer às indicações do projeto arquitetônico, normas e especificações da ABNT e ser aprovado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de São Paulo (CBMSP).

11.2 Os estudos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e servirão de subsídios para a elaboração dos outros projetos. O projeto de prevenção e combate à incêndio e pânico deverá obedecer às seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas e decretos:

- NBR 9695 - Pó para extinção de incêndio;
- NBR 6125 - Chuveiros automáticos para extinção de incêndio;
- NBR 9441 - Execução de sistemas de detecção e alarme de incêndio;
- NBR 14100 - Proteção contra incêndio – símbolos gráficos para projeto;
- NR 23 - Proteção contra incêndios;
- NBR 11742 - Porta corta-fogo para saída de emergência;
- NBR 13714 - Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;

- Decreto 5.876 de 19/03/80, que regulamenta os dispositivos da Lei 3.077, de 05/12/79, estabelecendo normas de segurança contra incêndio e pânico, levando em consideração a proteção das pessoas e dos seus bens;
- Demais normas pertinentes.

11.3 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de prevenção e combate a incêndios:

- Planta de situação, indicando as canalizações externas, redes existentes das concessionárias e outras de interesse.
- Planta geral de cada nível do edifício com as indicações de tubulações, comprimentos, vazões, pressões nos pontos de interesse, cotas de elevação, registros, válvulas, extintores, detectores de fumaça, centrais de detecção, acionadores manuais, sirenes de alarme, indicadores visuais, chaves, hidrantes, rede de sprinkler, iluminação de emergência, bombeamentos e demais componentes.
- Isometria, em escala adequada, dos sistemas de hidrantes ou mangotinho, chuveiros automáticos, com indicação de diâmetros, comprimento dos tubos e das mangueiras, vazões nos pontos principais, cotas de elevação e outros.
- Desenhos esquemáticos da sala de bombas, reservatórios e abrigos.
- Lista com especificações dos materiais e equipamentos.
- Memorial com cálculo do dimensionamento das tubulações e reservatório.
- Programa de Manutenção Preventiva.

12 PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS: BAIXA E MÉDIA TENSÃO

12.1 O projeto de instalações elétricas deverá obedecer às indicações do projeto arquitetônico, as normas e especificações da ABNT e ENEL.

12.2 Deverá ser feito um estudo de dimensionamento de carga instalada para definição da ampliação ou não do ponto rebaixamento de média para baixa tensão que irá abastecer a edificação que for construída.

12.3 Os estudos deverão ser elaborados por profissionais legalmente habilitados e servirão de subsídios para elaboração dos outros projetos.

12.4 O projeto de instalações elétricas deverá obedecer às seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas:

- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão.
- NBR 5413 - Iluminância de interiores.

- NBR 5419 - Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- NBR 5444 - Símbolos Elétricos.
- NBR 14039 - Instalações elétricas de média tensão.
- Regulamentos e padrões da empresa concessionária de energia elétrica local.

12.5 Para que seja elaborado o projeto de instalações elétricas, deverão ser considerados o projeto arquitetônico e o layout de equipamentos com a utilização de energia elétrica (racionamentos, aquecimentos, refrigeração etc.) contendo indicação de suas potências, elaborados pela CONTRATADA.

12.6 O projetista identificará as necessidades ou exigências da instalação, considerando as cargas a serem atendidas, as características e dimensões da edificação, o grau de confiabilidade para a instalação de todos os equipamentos e materiais.

12.7 O projeto das instalações elétricas deverá apresentar o dimensionamento, a localização, as especificações e o quantitativo de material utilizado.

12.8 O projeto deverá contemplar shafts para instalações que servirão para separar as instalações elétricas das instalações de cabeamento estruturado.

12.9 O projeto deverá contemplar a iluminação interna e externa, atendendo a todas as demandas que necessitem de suprimento de energia, inclusive pontos para instalação de equipamentos elétricos/eletrônicos especiais, boilers e aparelhos de ar condicionado, quando for o caso.

12.10 Deverá estar de acordo com o projeto de iluminação (luminotécnico), para que atenda às necessidades do ambiente e dos usuários, conforme norma pertinente, utilizando o mesmo princípio para o circuito das tomadas.

12.11 O projeto elétrico deverá contemplar medidas de conservação de energia e segurança eletrônica (nobreak, Dispositivo de Proteção Contra Surtos - DPS e equipotencialização do aterramento).

12.12 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de instalações elétricas:

- Projeto de implantação com as indicações dos elementos externos ou de entrada de energia, com indicação do local dos medidores.
- Desenhos com diagrama unifilar.
- Planta, corte, elevação da subestação rebaixadora, com a parte civil e a parte elétrica.
- Plantas com localização de geradores e nobreak.
- Plantas de todos os pavimentos com as seguintes indicações:

- Local dos pontos de consumo com respectiva carga, seus comandos e indicações dos circuitos pelos quais são alimentados.
- Local dos quadros de distribuição.
- Traçado dos condutores e caixas.
- Traçado e dimensionamento dos circuitos de distribuição, dos circuitos terminais e dispositivos de manobra e proteção.
- Tipos de aparelhos de iluminação e outros equipamentos, com todas suas características e cargas
- Plantas com detalhamento do quadro geral de entrada e dos quadros de distribuição, mostrando a posição dos dispositivos de manobra, barramentos e dispositivos de proteção com as respectivas cargas.
- Quadro de cargas, demonstrando a utilização de cada fase nos diversos circuitos (equilíbrio de fases).
- Projeto de aterramento, com o local dos aterramentos e indicação da resistência máxima de terra e das equalizações.
- Plantas com localização e tipos de captores.
- Esquema de prumadas.
- Lista de cabos e circuitos.
- Especificações dos materiais e equipamentos, quantitativos de materiais.
- Memoriais com determinação do tipo de entrada de serviço e com o cálculo do dimensionamento.

13 PROJETO DE LUMINOTÉCNICA

13.1 Projeto de Luminotécnica é complementar ao de instalações elétricas e deverá obedecer às indicações do projeto arquitônico, às normas e especificações da ABNT, em especial a NBR 5413 que estabelece critérios de luminância para Interiores.

13.2 O projetista deverá compreender os objetivos do empreendimento – físicos, estéticos, econômicos e de sustentabilidade – por meio de reuniões com o empreendedor e equipe técnica contratada.

13.3 O projetista deverá identificar os requisitos luminotécnicos do projeto e as determinações das normas técnicas acerca das necessidades visuais em cada ambiente com a definição dos requisitos luminotécnicos de cada local estudado. Para isso deverá analisar os diferentes ambientes e a tipologia das tarefas a serem realizadas em cada local, determinando os índices de luminâncias a serem utilizados em cada área.

13.4 O projeto deverá visar à eficiência energética da edificação, buscando: minimizar o vazamento de luz do edifício e terreno, reduzir o brilho gerado para aumentar o acesso visual e reduzir o impacto no ambiente noturno. Em áreas externas, iluminar apenas áreas requeridas por segurança e conforto, não ultrapassar 80% a densidade de consumo de energia em iluminação externa e 50% em iluminação de fachadas.

13.5 Deverão ser previstas possíveis alterações/correções desse projeto de luminotécnica em decorrência do desenvolvimento dos demais, de modo que, na entrega final dos projetos executivos, todos estejam devidamente compatibilizados.

13.6 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de luminotécnica:

- Curvas isolux horizontais e/ou verticais das áreas de todos os ambientes em que forem realizadas tarefas específicas e áreas especiais.
- Planta de distribuição dos equipamentos de iluminação (luminárias, lâmpadas, reatores e acessórios), com indicação das cotas de locação de todas as luminárias, dos comandos de acionamento de cada conjunto e da composição de cenários em cada ambiente, para todas as áreas.
- Planilha de especificações técnicas.
- Memorial descritivo com cálculos de luminância e condições gerais de projeto.
- Detalhes gráficos em escala adequada à construção de elementos de iluminação integrados a clarabóias, sancas para iluminação de tetos e paredes, pórticos, bancos, corrimãos, placas indicativas, totens, e quaisquer outros elementos dos projetos de arquitetura, interiores, paisagismo e comunicação visual.
- Detalhes gráficos, em formato de detalhe esquemático em escala adequada à compreensão e à viabilidade técnica de produção de luminárias especialmente adaptadas para a obra.

14 PROJETO DE DADOS E VOZ

14.1 O projeto de cabeamento estruturado deverá obedecer às indicações do projeto arquitônico e especificações da ABNT.

14.2 O projeto deverá obedecer às seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas e recomendações:

- NBR 14565 – Procedimento básico para elaboração de projetos de cabeamento de telecomunicações para rede interna estruturada;
- ANSI/TIA/EIA 568-B – Sistema de cabeamento genérico de telecomunicações para edifícios comerciais;
- ANSI/TIA/EIA 569-A – Especificações de Infraestrutura de Cabeamento Estruturado;

- ANSI/TIA/EIA 606 – Especificações da Administração e Identificação dos Sistemas de Cabeamento Estruturado;
- ANSI/TIA/EIA 607 – Aterramento e Requisitos de Telecomunicações em Edifícios Comerciais;
- NBR 5410 - Instalações elétricas de baixa tensão;
- NBR 5259 - Símbolos gráficos de instrumentos de medição, lâmpadas e dispositivos de sinalização;
- Normas ANATEL.
- Deverá constar das especificações do projeto a necessidade de entrega da Certificação da Rede por parte da empresa executora dos serviços (criação do cabeamento estruturado) com garantia de 10 (dez) anos.

14.3 O projeto deverá definir o caminhamento principal dos cabos, prevendo espaços e infraestruturas independentes, verificando e evitando os riscos de interferências eletromagnéticas;

- definir para ambientes de trabalho, onde serão implantados os equipamentos dos usuários, a modulação das tomadas e/ou caixas de distribuição;
- projetar o sistema de cabeamento estruturado para ter vida útil de, no mínimo 10 anos;
- deverá ser estabelecida a exigência de execução de testes com analisador de rede categoria 6 e fornecimento do certificado correspondente pela empresa executora dos serviços.
- Para elaboração do projeto, a especificação da rede lógica deverá ser calculada de tal forma que as novas instalações possam comportar todos os usuários previstos, considerando possíveis expansões. Estima-se que cada área de trabalho (uma por integrante) deva conter 3 (três) pontos de rede, sendo 1 (um) para conectar um computador de mesa, 1 (um) para conectar um telefone IP e 1 (um) para notebook, se for o caso (esses quantitativos poderão ser revistos em função de demandas específicas).
- Todos os Racks previstos em projeto deverão possuir refrigeração adequada e ter segurança física para evitar que pessoas não autorizadas possam ter acesso aos equipamentos.
- O projeto arquitetônico deve prever espaços para instalação dos Racks em cada pavimento, devendo ser previsto, também, espaço adicional para futuras ampliações da rede.

14.4 O projeto de cabeamento estruturado deverá estar estritamente em conformidade com os projetos de automação e segurança e instalações elétricas.

14.5 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de voz e dados:

- Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações.
- Planta de situação/locação indicando o ramal da concessionária de telefone/rede.
- Planta baixa do pavimento, indicando a modulação das caixas de saída, os espaços destinados a painéis de distribuição, hubs, CPD, servidores, e infraestrutura para a passagem dos cabos e numeração sequencial dos pontos da rede.
- Diagrama unifilar da instalação.
- Diagramas de blocos.
- Detalhes da instalação de painéis, equipamentos e infraestrutura.
- Planta baixa com marcação dos pontos e tubulações.
- Lista com especificações dos materiais e equipamentos.
- Memorial técnico descritivo.

15 PROJETO DE INSTALAÇÕES DE AR CONDICIONADO

15.1 A elaboração do projeto do sistema de condicionamento e exaustão de ar deverá atender a todos os requisitos de conforto e higiene e deverá ser compatibilizado com os elementos do projeto arquitetônico e demais projetos complementares.

15.2 Os setores destinados ao condicionamento para fins de conforto, como salas administrativas e de grande permanência em geral, deverão ser atendidos pelos índices de temperatura e umidade especificados na norma NBR-7256.

15.3 A CONTRATADA deverá elaborar documento com informações detalhadas para subsidiar o comissionamento das instalações de ar condicionado compreendendo etapas de testes, ajustes e balanceamento do sistema.

15.4 O sistema de condicionamento artificial de ar deverá atender aos requisitos quanto a localização de dutos em relação aos ventiladores, pontos de exaustão do ar e respectivas tomadas, considerando a necessidade de insuflamento e exaustão de ar do tipo forçado. Para os setores que necessitam da troca de ar constante, deverá ser previsto um sistema energético, para atender as condições mínimas de utilização do recinto quando da falta do sistema elétrico principal, com o mínimo período de interrupção.

15.5 Os níveis de ruído provocados pelo sistema de condicionamento, insuflamento, exaustão e difusão do ar não deverão ultrapassar os previstos pela norma brasileira NB-10 da ABNT para quaisquer frequências ou grupos de frequências audíveis.

15.6 O sistema de ar condicionado não deverá provocar, em qualquer ponto da edificação, vibrações mecânicas de piso ou estrutura que prejudiquem a estabilidade da construção ou o trabalho normal do edifício.

15.7 O projeto deverá atender, dentre outras pertinentes, às seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas:

- ABNT – NBR 16401 - Instalações de ar-condicionado - Sistemas centrais e unitários:
 - Parte 1: Projetos das instalações.
 - Parte 2: Parâmetros de conforto térmico.
 - Parte 3: Qualidade do ar interior.
- NBR 10.080 – Instalação de Ar condicionado para salas de computadores Para os casos omissos, as normas da ABNT serão complementadas pelas seguintes normas:
 - AHRI - Air Conditioning Heating and Refrigerant Institute
 - ASHRAE - American Society of Heating, Refrigeranting and Air Conditioning Engineers.
 - ASME - American Society of Mechanical Engineers.
 - DIN - Deutsche Industrie Normen.
 - NEC - National Electrical Code.
 - SMACNA - Sheet Metal and Air Conditioning Contractor National Association.
- Os materiais especificados deverão ser novos, de classe, qualidade e grau adequados e deverão estar de acordo com as últimas revisões dos padrões da ABNT e normas acima.
- Todos os materiais, equipamentos e instalações deverão estar de acordo com os regulamentos de proteção contra incêndio, especialmente os isolamentos térmicos, que deverão ser especificados de material incombustível ou auto extinguível.
- O desempenho dos filtros de ar atenderá o descrito nas normas ABNT NBR-16401. Os ventiladores obedecerão às velocidades limites, na descarga, indicadas nas normas ABNT NBR- 16401.

15.8 Deverão ser entregues os seguintes itens mínimos do projeto de ar condicionado:

- Plantas indicando a localização dos principais componentes do sistema.
- Planta baixa de cada nível do edifício e cortes, com as indicações de posição das unidades evaporadoras.

- Planta baixa de cada nível do edifício e cortes, com as indicações de pontos de drenagem.
- Interligações elétricas, comando e sinalização.
- Dimensões, diâmetros e comprimentos da rede frigorífica.
- Vazões e pressões nos pontos principais ou críticos.
- Indicação das conexões, registros, válvulas e outros elementos.
- Detalhamento da central de unidades condensadoras localizados em laje técnica.
- Especificações dos materiais e equipamentos.
- Memorial com cálculo da carga térmica.
- Memorial com cálculo do dimensionamento dos equipamentos.

16 PROJETO DE COMUNICAÇÃO VISUAL E SINALIZAÇÃO

16.1 O projeto tem como finalidade aliar as necessidades funcionais (setorização, orientação e informação) às necessidades ambientais do edifício (aspecto decorativo).

16.2 Para isto, podem ser abordadas no projeto as seguintes áreas:

- Institucional (divulgação da marca dentro do edifício);
- Indicativa (setorização e percurso dos usuários);
- Informativa (displays, porta cartaz, porta folder, quadros de avisos);
- Decorativa (painéis decorativos, banners, adesivos);
- Acessibilidade (indicação de piso tátil e placas em sistema Braile).

17 ELABORAÇÃO DE TERMO DE REFERÊNCIA COM ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, ORÇAMENTO ANALÍTICO E SINTÉTICO E PLANEJAMENTO DA CONSTRUÇÃO

17.1 A elaboração dos orçamentos deverá obedecer às orientações estabelecidas pelo Decreto 7.983, de 8 de abril de 2013, que estabelece regras e critérios para elaboração do orçamento de referência de obras e serviços de engenharia.

17.2 A CONTRATADA deverá apresentar Memória de Cálculo detalhada.

17.3 Para cada projeto/serviço, a CONTRATADA elaborará uma planilha de orçamento contendo obrigatoriamente, além da informação do percentual máximo admitido para bonificações e despesas indiretas (BDI), os seguintes campos para cada serviço:

- a) Item;
- b) Discriminação;
- c) Unidade de medida;
- d) Quantidade total;
- e) Custo unitário de material;
- f) Custo unitário de mão-de-obra;
- g) Custo unitário total;
- h) Custo total de material;
- i) Custo total de mão-de-obra;
- j) Custo total.

17.4 Os custos unitários deverão estar compatíveis com os valores de referência indicados pelos: SINAPI, SIURB, CDHU e FDE.

17.5 Em situações excepcionais, ou quando não houver valor de referência, mediante justificativa, serão adotados valores de referência obtidos a partir de outras fontes ou metodologias. Nesses casos, as fichas de composição de custos unitários deverão ser anexadas à planilha de orçamento, caso algum serviço não esteja previsto nas tabelas de referência, deve-se fazer a composição de preços, utilizando, obrigatoriamente, os insumos constantes nas citadas tabelas ou obtido por meio de cotação de preços (apresentar fontes), obtidas no mercado, com no mínimo 3 coletas. Não será admitida: estimar custo com base em percentuais do valor global da CONTRATADA ou a medição de serviços por unidades genéricas – ex. verba, global.

17.6 Deverá ser elaborada Folha-Resumo do Orçamento e constar na planilha de orçamento a indicação das áreas (útil, construída e equivalente de construção) e todas as composições e custos unitários.

17.7 Deverá ser apresentado curva ABC de insumos e serviços.

17.8 Os Orçamentos Descritivos e as Folhas Resumo deverão contemplar todos os serviços necessários para a conclusão da obra e a perfeita utilização das instalações, tais como: movimentos de terra, pavimentações, sinalizações vertical e horizontal, rede de combate a incêndio, instalações elétricas, telefonia, dados, água fria, esgoto, águas pluviais, ligações com as redes públicas e todos os demais.

17.9 A CONTRATADA poderá anexar catálogos de fabricantes às suas especificações, com o objetivo de elucidar dúvidas ou especificar procedimentos e materiais, no entanto, não poderá especificar um único fabricante/fornecedor específico para cada item. Deverão ser mencionados modelo e linha de pelo menos 3 (três) fabricantes de referência, escolhidos por critério de equivalência.

18 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO DA OBRA

18.1 A CONTRATADA deverá apresentar um cronograma físico-financeiro estimativo de execução da obra. O cronograma em questão deverá prever marcos da execução associados a eventos de pagamento de modo que as etapas da obra, para fins de pagamento, sejam fisicamente caracterizadas e de fácil conferência pela fiscalização da obra. Não serão considerados eventos que correspondam a percentuais de execução parcial, por exemplo, conclusão de 30% (trinta por cento) da fundação (a etapa deverá ser conclusão da fundação).

18.2 Tal cronograma deverá ordenar as etapas de execução da obra visando eficiência e economicidade.

18.3 Salienta-se que esse cronograma (de obra) deverá ser entregue como um dos produtos do projeto executivo.

18.4 Apresentar a planilha de Composição Analítica de Bonificação e Despesas Indiretas – B.D.I., com base no Anexo III, conforme acórdão 2622/2013.

19 APRESENTAÇÃO E COMPOSIÇÃO DOS PROJETOS

19.1 Memorial Descritivo

19.1.1 No memorial descritivo é vedado incluir marcas, características e especificações exclusivas no objeto da licitação, a não ser quando for tecnicamente justificável. Assim sendo, as especificações devem ser bem detalhadas, incluindo as exigências consideradas necessárias, mas tomando-se cuidado de não restringir a competitividade da licitação. Recomendamos, então, que as especificações técnicas sejam apresentadas de acordo com as exigências da resolução, e quando a referência à marca for imprescindível, esta deverá ser feita com a citação: “ou equivalente dentro do mesmo padrão de qualidade”.

19.1.2 O projeto deverá ser acompanhado de orientações quanto ao uso, operação e conservação, de forma a não deixar dúvida e garantir um bom desempenho da obra e dos equipamentos nela instalados.

19.1.3 O memorial deverá conter a data de sua realização e a descrição geral do projeto específico, de suas partes constitutivas e de sua interrelação com os demais projetos específicos.

19.1.4 Deverão ser descritos os serviços a serem executados, os materiais a serem empregados, os processos construtivos a serem adotados, além das instalações especiais exigidas e das obras de infraestrutura e complementares necessárias.

19.1.5 Preferencialmente, a descrição geral do projeto deverá ser dividida por tipos, comentando-se as particularidades a serem observadas, como trecho prioritário para execução.

19.1.6 É necessário relacionar todas as descrições aos desenhos (números, códigos etc.) e indicar as normas que embasaram o projeto.

19.1.7 O memorial descritivo deverá conter no mínimo os seguintes itens na ordem indicada a seguir:

19.1.8 Objeto com descrição sumária da obra;

- Prazos de execução;
- Instruções preliminares;
- Especificações técnicas;
- Normatização;
- Métodos executivos.
- As especificações técnicas para cada projeto, constando, no mínimo:
 - Materiais a serem empregados;
 - Aplicações dos materiais e cuidados especiais;
 - Descrição de acabamento;
 - Manuseio e armazenagem dos materiais;
 - Eventuais ensaios necessários;
 - Cuidados com manutenção;
 - Mobilização, instalação e desmobilização;

19.2 Desenhos

19.2.1 No geral, deverão seguir as normas brasileiras para desenho técnico (ABNT). Esses desenhos deverão ser elaborados de tal forma que a análise e compreensão de todo o projeto seja facilitada. Eles incluem plantas baixas, plantas de situação, perspectivas isométricas, cortes e detalhes construtivos, entre outros.

19.2.2 Caso sejam entregues arquivos em formato ".dwg", deverão ser entregues os arquivos ".ctb" (de configuração de cores e penas) correspondentes de forma a facilitar futuras plotagens.

19.2.3 Todos os desenhos e documentos a serem elaborados deverão respeitar as normas técnicas pertinentes e atualizada, especialmente (mas não exclusivamente) as seguintes normas técnicas vigentes e atualizadas:

- NBR 13532 - Elaboração de projetos de edificações – arquitetura;
- NBR 6492 - Representação de projetos de arquitetura;
- NBR 7191 - Execução de desenhos para obras de concreto simples ou armado;

- NBR 6982 - Desenho de eletrônica;
- NBR 5984 - Norma geral de desenho técnico;
- NBR 10067 - Princípios gerais de representação em desenho técnico;
- NBR 8196 - Desenho técnico - emprego de escalas;
- NBR 10068 - Folha de desenho - leiaute e dimensões;
- NBR 10126 - Cotagem em desenho técnico.

19.2.3 Todas as pranchas, memoriais descritivos, relações de materiais ou qualquer outro material necessário à compreensão do projeto, deverão ser editados de forma que sejam perfeitamente legíveis em impressões monocromáticas.

19.2.4 Toda a documentação FINAL deverá ser apresentada obedecendo às normas da ABNT pertinentes ao tipo de projeto.

19.3 Arquivos Digitalizados

19.3.1 Os projetos deverão ser entregues da seguinte forma:

19.3.2 Em arquivos dwg e em arquivos tipo PDF.

19.3.3 Gravados em pendrive (duas cópias).

19.3.4 Os textos em Word ou aplicativo similar.

19.3.5 As planilhas em Excel ou aplicativo similar.

19.3.6 OBSERVAÇÃO: As impressões e cópias destinadas à aprovação nos diversos órgãos e para entrega à FMABC, inclusive seus custos, serão de responsabilidade da CONTRATADA, não havendo qualquer tipo de reembolso pela FMABC.

20 DA RESPONSABILIDADE TÉCNICA

20.1 A CONTRATADA deverá providenciar junto ao CAU, os Registros de Responsabilidade Técnica (RRT), e ao CREA as Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) referentes a todos os Projetos, atividades técnicas e da execução objeto deste Termo de Referência, inclusive da Planilha Orçamentária e Memória de cálculo.

20.2 A CONTRATADA deverá entregar, ao CONTRATANTE, uma via das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART) relativas a cada um dos Projetos específicos e de execução da obra, devidamente quitadas.

20.3 Todo o custo referente aos RRT's e às ART's é de responsabilidade da CONTRATADA.

20.4 O recolhimento dos Registros de Responsabilidade Técnica (RRT) e das Anotações de Responsabilidade Técnica (ART), junto ao CREA/SP, ficará a cargo da CONTRATADA, sendo indispensável a sua apresentação na ocasião da entrega dos projetos.

20.5 Afixar na obra placa de identificação de exercício profissional em obras, na forma exigida na Resolução n.º 250/1977 do CONFEA.

20.6 Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas à execução do Contrato, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.

21 DOS PRAZOS DE ENTREGA

21.1 O prazo máximo de entrega dos projetos aprovados pela CONTRATANTE será de 90 (noventa) dias corridos, contados da assinatura da Ordem de Serviço.

21.2 Prazo de execução das obras será de no máximo 180 (cento e oitenta) dias corridos, o prazo de testes e comissionamento de todos os sistemas instalados será de 30 dias corridos, contados da assinatura da Ordem de Serviços e de acordo com o cronograma físico-financeiro apresentado pelo licitante vencedor.

21.3 O prazo total de entrega entre projeto aprovado, execução da obra, testes e comissionamentos e a manutenção é de 300 (trezentos) dias corridos.

21.4 O prazo do contrato decorrente da licitação será de 360 (trezentos e sessenta) dias corridos, contados da sua assinatura podendo tal prazo ser prorrogado por uma única vez, nas hipóteses elencadas no parágrafo primeiro do artigo 57 da Lei nº 8.666, de 1993.

22 DA FORMA DE PAGAMENTO

22.1 O pagamento dos serviços será liberado conforme medições mensais das etapas efetivamente executadas baseadas no Cronograma Físico Financeiro, aos produtos entregues, revisados e efetivamente concluídos.

22.2 A Nota Fiscal será emitida e encaminhada pela contratada, após a conclusão de cada etapa definida para pagamento, juntamente com os demais documentos exigidos neste instrumento convocatório e contrato, por meio de ofício protocolado junto à fiscalização da FMABC;

22.3 Os documentos de cobrança deverão ser emitidos de acordo com as disposições legais vigentes e deverão conter:

- Especificação dos serviços realizados;
- Número do respectivo instrumento de Contrato;
- Local (cidade) da prestação de serviços;

- Valor total da parcela, com a dedução de impostos e contribuições, conforme previsão em leis e regulamentos vigentes, relativos à prestação dos serviços contratados;
- Nome do banco e número da Agência e Conta Corrente.

22.4 O valor de cada parcela será liberado mediante depósito bancário em favor da CONTRATADA, em banco, agência e conta corrente indicado por esta, em até 20 (vinte) dias úteis, contados a partir da data de emissão e apresentação, pela mesma, dos documentos de cobrança, na forma da legislação vigente.

22.5 A Nota Fiscal e documentos integrantes em desacordo com este instrumento convocatório e o contrato serão devolvidos à contratada, para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, suspendendo-se o pagamento, contando-se o prazo para liberação do pagamento de 20 (vinte) dias úteis, a partir da sua reapresentação à Fiscalização.

22.6 A devolução da Nota Fiscal e documentos integrantes exigidos neste instrumento convocatório e contrato, pela Fiscalização, em hipótese alguma servirá de pretexto para que a contratada suspenda a execução dos serviços ou deixe de efetuar o pagamento devido a seus funcionários ou a terceiros.

23 DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

23.1 Entregar os projetos, memoriais, cronogramas e orçamentos dentro do prazo estipulado conforme item e desenvolvido conforme os itens 3 e 4.

23.2 Executar a obra dentro do prazo definido no cronograma e dentro da boa prática, respeitando as normas técnicas pertinentes.

23.3 Arcar com todas as despesas decorrentes da execução dos serviços, bem como os encargos trabalhistas e previdenciários;

23.4 Não subcontratar nem transferir, total ou parcialmente o objeto desta licitação, conforme Inc. VI, do art. 78 da Lei n.º 8.666/93, sem prévia autorização da CONTRATANTE;

23.5 Manter, durante toda a execução do Contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de cadastramento e qualificação exigidas na licitação;

23.6 Manter, sob sua guarda e à disposição da fiscalização da CONTRATANTE:

- um Livro de Ocorrências;
- uma via do futuro Contrato com todas as partes integrantes e todas as apostilas e demais documentos administrativos e técnicos dos serviços, conforme discriminados neste Edital e seus Anexos, e;
- cópia dos projetos e do cronograma aprovados pela CONTRATANTE.

- 23.7** Lançar, diariamente no Livro, todas as ocorrências havidas, tais como: serviços realizados, entrada e saída de materiais e equipamentos pesados, casos fortuitos ou força maior, chuvas, substituições de engenheiros, mestres de obras, fiscais, etc.;
- 23.8** Prestar todos os esclarecimentos solicitados pela CONTRATANTE e atender, pronta e irrestritamente, as reclamações desta;
- 23.9** Facilitar por todos os meios a fiscalização dos serviços pela CONTRATANTE;
- 23.10** Observar os requisitos mínimos de qualidade, resistência e segurança determinadas nas normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT;
- 23.11** Colocar na direção geral dos serviços, com presença permanente neste, profissional devidamente habilitado, cuja nomeação ou eventual substituição deverá ser comunicada, por escrito no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, à CONTRATANTE, e por esta ser aprovada;
- 23.12** Respeitar, rigorosamente, na execução do Contrato, a legislação trabalhista, fiscal, previdenciária e comercial, bem como as normas de higiene e segurança, por cujos encargos responderá unilateralmente;
- 23.13** Sem prejuízo de sua responsabilidade, comunicar à fiscalização da CONTRATANTE, por escrito, no Livro de Ocorrências, anormalidade verificada na execução ou no controle técnico que ponha em risco a segurança e a qualidade dos serviços e sua execução dentro do prazo pactuado;
- 23.14** Remover, na conclusão dos serviços, todo o equipamento utilizado e o material excedente, o entulho, entregando os serviços, o local e as suas áreas contínuas rigorosamente limpas e em condições de uso imediato;
- 23.15** Reparar, em qualquer época, o serviço executado e aceito, desde que fique comprovada a existência de defeito de execução, cuja verificação somente seja possível quando de sua utilização;
- 23.16** Obedecer às exigências contidas na Norma Reguladora (NR) n.º 18 do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 07 de julho de 1995, quanto às condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção;
- 23.17** Comunicar, conforme o caso, à CONTRATANTE, os casos fortuitos e de força maior, dentro do prazo de 02 (dois) dias úteis após a verificação do fato, e apresentar os documentos para a respectiva aprovação, em até 5 (cinco) dias consecutivos, a partir da data de sua ocorrência, sob pena de não serem considerados;
- 23.18** Registrar no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura – CREA-SP, a obra, objeto do Contrato, mediante a competente Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, conforme previsão legal específica;
- 23.19** Afixar na obra placa de identificação de exercício profissional em obras, na forma exigida na Resolução n.º 250/1977 do CONFEA.
- 23.20** Ser responsável, em relação a seus empregados por todas as despesas decorrentes do fornecimento de combustíveis automotivos e outros, tais como:

salários, seguro de acidentes, taxas, impostos e contribuições, indenizações, vale-refeições, vale transporte, outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo (Federal, Estadual ou Municipal).

23.21 Assumir a responsabilidade por todas as providências estabelecidas na legislação específica de acidente de trabalho, quando, em ocorrência da espécie forem vítimas os seus empregados quando da execução objeto do Contrato em conexão com ele, ainda que acontecido em dependência do contratante.

23.22 Assumir todos os encargos de possível demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas à execução do Contrato, originariamente ou vinculada por prevenção, conexão ou continência.

23.23 A CONTRATADA deverá fornecer Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC) a todos os seus funcionários.

23.24 A CONTRATADA deverá prever a implantação do Canteiro de Obras dentro dos limites do terreno, não será permitida a instalação de alojamentos ou dormitórios no canteiro de obras.

23.25 A CONTRATADA deverá fornecer container para escritório do canteiro de obras, para suas instalações provisórias: escritório, oficinas, depósitos, sanitários e demais instalações necessárias ao perfeito desempenho das atividades nos serviços contratados.

24 RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

24.1 Encaminhar a liberação de pagamento das notas fiscais da prestação de serviços aprovados, conforme medição e cronograma físico;

24.2 FISCALIZAÇÃO/CONTROLE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. Para isso a CONTRATANTE tem o direito de livre acesso aos locais de execução dos serviços de reforma;

24.3 O Centro Universitário - Fundação do ABC – Faculdade de Medicina do ABC fiscalizará a execução dos serviços através do fiscal, designado para esse fim, com a incumbência de relatar através de relatório o andamento do cronograma físico e adequar o cronograma financeiro e comunicar a CONTRATADA todo e qualquer desvio do que foi programado e acordado.

24.4 A contratante obriga-se a receber provisória e definitivamente o objeto, conforme especificações, prazos e condições estabelecidas na licitação.

24.5 Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no objeto fornecido, para que seja substituído, reparado ou corrigido.

24.6 Proporcionar todas as facilidades para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços dentro das normas do contrato.

24.7 Efetuar o pagamento à empresa a ser contratada de acordo com o preço, os prazos e as condições estipuladas no edital e na licitação.

25 DOS PRECEITOS DA LGPD

25.1 A Contratada é obrigada a manter em sigilo todas as informações relacionadas às quais essa terá acesso durante o período de vigência do contrato, nos termos da Lei Geral de Proteção de Dados – LGPD.

25.2 A Contratada procederá com os serviços de forma a viabilizar a observância pela Contratante às regras da LGPD, restando claro que a LGPD não estabelece de maneira específica quais padrões, meios técnicos ou processos devem ser aplicados para que os dados obtidos sejam considerados suficientemente anonimizados;

25.3 A Contratada executará os trabalhos a partir das premissas da LGPD, em especial os princípios da finalidade, adequação, transparência, livre acesso, segurança, prevenção e não discriminação no tratamento das informações.

26 DA FISCALIZAÇÃO E DO ACOMPANHAMENTO

26.1 Para os fins acima, a CONTRATANTE designará um funcionário que supervisionará e acompanhará a execução deste Contrato a quem incumbirá anotar, em formulário próprio, qualquer ocorrência relacionada aos serviços objeto deste Contrato.

26.2 Em atendimento a cláusula supra, fica eleito(a) como responsável pela fiscalização e acompanhamento do objeto do presente Contrato, o(a) Sr(a) Cíntia dos Reis Lopes, a qual poderá ser contactada em horário comercial, através dos canais abaixo descritos:

E-mail: cintia.lopes@fmabc.br

Telefone: (11) 4993-5474

27 GARANTIA

27.1 GARANTIA DE OBRA

27.2 O artigo 618 do Código Civil a vigor de 2003 em diante dispõe que “nos contratos de empreitada de edifícios ou outras construções consideráveis, o empreiteiro de materiais e execução responderá, durante o prazo irredutível de cinco anos, pela solidez e segurança do trabalho, assim em razão dos materiais, como do solo”. E o parágrafo único do dispositivo em foco estatui que “decairá do direito assegurado neste artigo o dono da obra que não propuser a ação contra o empreiteiro, nos cento e oitenta dias seguintes ao aparecimento do vício ou defeito”.

28 PENALIDADES

Sede: Av. Príncipe de Gales, 821 – Bairro Príncipe de Gales – Santo André, SP – CEP: 09060-650
(Portaria 1)

Av. Lauro Gomes, 2000 - Vila Sacadura Cabral - Santo André / SP - CEP: 09060-870 (Portaria 2)
Telefone: (11) 4993-5400 ou www.fmabc.br

28.1 As penalidades serão propostas pela fiscalização da FUNDAÇÃO DO ABC e aplicadas, se for o caso, pela autoridade competente, garantindo o contraditório administrativo com defesa prévia;

28.2 Multa de 3,0% (três por cento) sobre o valor do contrato, no caso da CONTRATADA executar os serviços por intermédio de terceiros sem a expressa anuênciça da CONTRATANTE;

28.3 Multa equivalente a 3,0% (três por cento) do montante não executado ou parcial do Contrato;

28.4 Multa equivalente a 3,0% (três por cento) do valor do contrato na inexecução total do mesmo;

28.5 Pelo, não cumprimento, de qualquer das cláusulas do Contato, exceto aquelas cujas sanções são as já estabelecidas, ficará a CONTRATADA sujeita a multa de 1,0% (um por cento) do valor do Contrato e na reincidência, ao dobro, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal que couber;

28.6 As importâncias correspondentes às multas que forem impostas à CONTRATADA incidirão sempre sobre os valores do Contrato e descontadas do faturamento do mês correspondentes a falta cometida;

28.7 O valor relativo às multas eventualmente aplicadas será deduzido de pagamentos que a FUNDAÇÃO DO ABC efetuar, mediante a emissão de recibo.

29 DA VIGÊNCIA DO CONTRATO E DA RESCISÃO

29.1 O presente **CONTRATO** entrará em vigor na data de sua assinatura e terá vigência de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por uma única vez, mediante Termo Aditivo.

29.2 O presente **CONTRATO** poderá ser rescindido por qualquer uma das partes, nas seguintes hipóteses:

- a)** Por acordo mútuo;
- b)** A qualquer tempo, por qualquer das partes, mediante aviso prévio à parte denunciada, escrito e protocolado com antecedência mínima de 30 (trinta) dias, livres de qualquer penalidade, multa indenização ou compensação para a parte denunciante;
- c)** Por inexecução total ou parcial do **CONTRATO**, com a não cumprimento das cláusulas contratuais ou as previstas em lei ou regulamentos, o **CONTRATO** será reincidente, sem a necessidade do cumprimento do disposto no item "b" desta cláusula, e, sem prejuízo do pagamento dos serviços já eventualmente realizados;
- d)** Caso qualquer uma das partes requeira recuperação judicial; tenha falência requerida ou decretada; haja a dissolução da sociedade; ou ainda alteração social ou modificação da finalidade ou a estrutura da empresa, que prejudique a execução do **CONTRATO**;

- e) Quando por força maior e/ou caso fortuito regularmente comprovado, fator impeditivo para a execução do **CONTRATO**, não gerará indenização de uma parte em relação a outra;
- f) Mediante notificação a outra, por escrito, com prazo mínimo de 30 (trinta) dias de antecedência, ressalvada a hipótese de a parte denunciante optar por indenizar a outra do valor correspondente ao da prestação dos serviços referente ao período;
- g) O **CONTRATO** também poderá ser rescindido em caso de violação de quaisquer das cláusulas deste **CONTRATO**, pela parte prejudicada, mediante denúncia imediata, sem prejuízo de eventual indenização cabível;
- h) Havendo superveniência de novo processo que contemple o mesmo objeto, fica o presente acordo rescindido mediante comunicação prévia de 10 (dez) dias, sem qualquer ônus para as partes.

29.3 Qualquer tolerância das partes quanto ao descumprimento das cláusulas do presente **CONTRATO** constituirá mera liberalidade, não configurando renúncia ou novação do **CONTRATO** ou de suas cláusulas que poderão ser exigidos a qualquer tempo.

30 DAS PENALIDADES

30.3 As penalidades serão propostas pela fiscalização da Fundação do ABC e aplicadas, se for o caso, pela autoridade competente, garantindo o contraditório administrativo com defesa prévia.

30.4 Multa de 3% (três por cento) do valor do **CONTRATO**, na recusa da empresa vencedora em assina-lo dentro do prazo estabelecido.

30.5 Multa de 3% (três por cento) por inexecução parcial do **CONTRATO**, sobre a parcela inexequida, podendo, a Fundação do ABC, autorizar a continuação do mesmo.

30.6 Multa de 5% (cinco por cento) sobre o valor do **CONTRATO**, por inexecução total do mesmo.

30.7 Multa de 3% (três por cento) do valor do faturamento do mês em que ocorrer a infração, se o serviço prestado estiver em desacordo com as especificações propostas e aceitas pela FUNDAÇÃO DO ABC.

30.8 Multa de 0,3% (três décimos por cento) por dia de atraso no cumprimento dos prazos estipulados em **CONTRATO**.

30.9 As multas são independentes entre si. A aplicação de uma não exclui a das outras, bem como a das demais penalidades previstas em lei.

30.10 O valor relativo as multas eventualmente aplicadas, será deduzido de pagamentos que a FUNDAÇÃO DO ABC efetuar, mediante a emissão de recibo.

30.11 As penalidades serão propostas pela fiscalização da FUNDAÇÃO DO ABC e aplicadas, se for o caso, pela autoridade competente, garantindo o contraditório administrativo com defesa prévia.

31 DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

31.3 – Salvo as hipóteses expressamente previstas, o presente **CONTRATO** é celebrado em caráter irretratável e irrevogável, vinculando as partes e seus sucessores a qualquer título;

31.4 É vedada a cessão ou transferência total ou parcial dos direitos e/ou obrigações inerentes a este **CONTRATO**, por quaisquer das partes, sem prévia e expressa autorização da outra;

31.5 A nulidade ou invalidade de qualquer das cláusulas contratuais não prejudicará a validade e eficácia das demais cláusulas e do próprio instrumento;

31.6 Qualquer alteração, modificação ou cancelamentos de quaisquer cláusulas ou condições previstas neste **CONTRATO**, deverá ser feito através de Termo de Aditivo Contratual escrito, devidamente assinado pelas partes Contratantes;

31.7 O descumprimento das cláusulas estipuladas neste **CONTRATO** ensejará em multa prevista na cláusula anterior, a contar da data do inadimplemento até a efetiva reparação, sem prejuízo da Partes prejudicada rescindir o presente **CONTRATO**, caso o inadimplemento não seja reparado no prazo de 5 (cinco) dias a contar da notificação da Parte inadimplente, bem como da Parte inadimplente responder, ainda, pelas perdas e danos suportados pela outra Parte;

31.8 As partes não poderão ceder, total ou parcialmente, os seus direitos e/ou obrigações previstas ou decorrentes deste **CONTRATO**, sem prévia anuênciam;

31.9 O presente **CONTRATO** obriga as Partes, seus herdeiros ou sucessores a qualquer título;

31.10 Na hipótese de qualquer cláusula, termo ou disposição deste **CONTRATO** ser declarado nulo ou inexequível, tal nulidade ou inexequibilidade não afetará quaisquer outras Cláusulas, termos ou disposições aqui contidas, as quais permanecerão em pleno vigor e efeito;

31.11 Todos os avisos, solicitações, notificações e outras comunicações, nos termos deste **CONTRATO**, deverão ser feitos por escrito, assinados pela Parte remetente e encaminhados ou entregues pessoalmente, por carta registrada, nos endereços indicados no preâmbulo deste **CONTRATO**;

31.12 A eventual omissão ou tolerância de qualquer das Partes em exigir o cumprimento de todos os termos e condições deste **CONTRATO** não constituirá novação ou renúncia de seus direitos, que poderão ser exercidos a qualquer tempo;

31.13 O vínculo jurídico entre as Partes é exclusivamente civil e o **CONTRATO** não estabelece nenhum vínculo empregatício entre a **CONTRATANTE** e a

CONTRATADA, empregados, prestadores de serviços e quaisquer outros colaboradores da outra Parte.

31.14 As partes, **CONTRATADA** e **CONTRATANTE**, assumem, de forma exclusiva e isolada, a responsabilidade civil e criminal pelos atos de seus respectivos empregados e prepostos, respondendo, exclusivamente, por qualquer acidente, bem como dano ou prejuízo causado à outra e/ou a terceiros, na execução dos respectivos e correspondentes serviços, principalmente, se ocorridos por negligência, imperícia ou imprudência. Assumem ainda, sem qualquer implicação para a outra, direta ou indiretamente, em quaisquer circunstâncias, a responsabilidade civil, para todos os fins de direito, sobre a contratação e manutenção de seus respectivos empregados, para o desempenho das atividades que a cada um caberá na presente parceria, com a consequente e decorrente carga tributária, fiscal, previdenciária, trabalhista e social, bem como todas as despesas oriundas de quaisquer insumos ou condições que se fizerem necessários para a execução dos respectivos serviços especializados.

31.15 As técnicas e procedimentos para a coleta de resíduos de serviço de saúde deverão observar as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) NBR 12.810, NBR 12.807 e NBR 12.809.

31.16 A Limpeza Hospitalar deve seguir normas técnicas recomendadas pela Comissão de Controle de Infecção Hospitalar (CCIH), principalmente no que diz respeito a treinamento, reciclagem e supervisão sistemática do pessoal, relatório de ocorrências e demais determinações.

31.17 As partes concordam que o desenvolvimento, sempre que possível, observará que o consentimento do usuário no fornecimento de dados deverá ser livre, informado, inequívoco e relacionado a uma determinada finalidade.

31.18 As partes se comprometem mutuamente ao cumprimento da LGPD.

32 DO FORO

32.1 Fica eleito o Foro da Comarca de Santo André, São Paulo - SP, para dirimir quaisquer questões relativas ao presente **CONTRATO** que não possam ser solucionadas pelo mútuo entendimento das partes Contratantes.

E, por estarem justos e acertados, firmam o presente **CONTRATO** em 02 (duas) vias de igual teor e forma, na presença de 02 (duas) testemunhas, para que surta todos os efeitos legais e de direito.

Santo André, _____ de _____ de 2021.

CONTRATADA

Prof. Dr. David Everson Uip
REITOR DA FUNDAÇÃO DO ABC - CENTRO UNIVERSITÁRIO SAÚDE ABC

Testemunhas:

1. Nome: _____

CPF/MF: _____

2. Nome: _____

CPF/MF: _____