



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

Fundamentação: Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público. (Inciso I do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Diretrizes que nortearão este ETP: Lei Federal nº 14133/21, de 01 de abril de 2021 – Lei Federal de Licitações e Contratos Administrativos.

A execução da REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE, justifica-se pela necessidade de, em primeiro lugar, construir um espaço de lazer e acolhimento com espaços para prática de atividades físicas e prover um espaço público de qualidade para todos os moradores do município, em segundo lugar, sanar a falta de urbanização da região além de transformar o entorno de um lago municipal o qual precisa de cuidados que serão realizados nesse projeto.

Por fim, a requerida construção teria ainda como função a construção de espaço urbano com potencial turístico fomentando assim atividades que possam vir a movimentar a economia e o dia a dia da população local.

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Fundamentação: Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual, sempre que elaborado, de modo a indicar o seu alinhamento com o planejamento da Administração; (inciso II do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

O objeto demandado consta da listagem do Plano de Contratações Anual da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano do município de Pacajus – PCA 2025 – de 06/02/2025 – Id PCA PNCP: 07384407000109-0-000027/2025, Id do item no PCA 26 – classe/grupo 342 – Serviços de Reforma de Praças e Espaços Públicos.

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução. (Inciso III do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

A contratação objeto deste estudo preliminar apresenta os seguintes requisitos:

REQUISITOS INTERNOS

- a) Definição do local de execução dos serviços, a saber;
- b) Definição dos serviços a serem executados;
- c) Definição da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- d) Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;
- e) Empresa de engenharia para execução de serviços de pavimentação, conforme quantitativos previstos nos projetos;
- f) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA / CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;
- g) Comprovação de aptidão técnica, consistente na apresentação de uma ou mais certidões de acervo técnico expedidas pelo CREA / CAU, em nome dos profissionais que exercerão a função de responsáveis técnicos, comprovando a execução de pelo menos uma obra ou serviço com características similares ao objeto a ser contratado;
- h) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação.

JUSTIFICATIVA PARA NÃO ACEITAÇÃO DE CONSÓRCIOS:

A não aceitação da participação de empresas em consórcio, no presente certame, não trará prejuízos à competitividade, visto que, em regra, a formação de consórcios é admitida quando o objeto a ser licitado envolve questões de alta complexidade ou de relevante vulto, em que empresas, isoladamente, não teriam condições de suprir os requisitos de habilitação do edital.

Assim, para o caso concreto, a vedação de constituição de empresas em consórcio é a opção que melhor atende ao interesse público, por prestigiar os princípios da competitividade, economicidade e moralidade.

Ressalte-se que a nossa decisão com relação à vedação à participação de consórcios, para o caso concreto em análise, visa exatamente afastar a restrição à competição, na medida que a reunião de empresas que, individualmente, poderiam prestar os serviços, reduziria o número de





licitantes e poderia, eventualmente, proporcionar a formação de conluios/carteis para manipular os preços nas licitações.

Cumpre ressaltar que admissão ou veto de formação de consórcio em certame licitatório é confiada pela lei ao administrador, pois o art. 15 da Lei 14.133/21, utilizando-se da expressão "salvo vedação devidamente justificada no processo licitatório", conferiu discricionariedade ao ente administrativo para permitir ou não tal condição no instrumento convocatório.

Essa decisão é resultado de um processo de avaliação da realidade do mercado em razão do objeto a ser licitado e ponderação dos riscos inerente à atuação de uma pluralidade de sujeitos associados para execução do objeto visando ao atendimento ao interesse público.

A ausência de consórcio não trará prejuízos à competitividade do certame, para o caso concreto em análise, que avisa exatamente afastar a restrição à competição.

Corroborando esta tese, o Prof. MARÇAL JUSTEN FILHO, in Comentários à Lei de Licitações e Contratos Administrativos, 13 ed. 2009, pág. 47 e 477, leciona que:

"Em regra, o consórcio não é favorecido ou incentivado pelo nosso Direito. Como instrumento de atuação empresarial, o consórcio pode conduzir a resultados indesejáveis. A formação de consórcios acarreta riscos da dominação do mercado, através de pactos de eliminação de com petição entre empresários. No campo de licitações, a formação de consórcios poderia reduzir o universo da disputa. O consórcio poderia retratar uma composição entre eventuais interessados, em vez de estabelecerem disputa entre si, formalizariam acordo para eliminar a competição.

Mais o consórcio também pode prestar-se a resultados positivos e compatíveis com a ordem jurídica. Há hipóteses em que as circunstâncias de mercado e (ou) a complexidade do objeto torna problemática a competição. Isso se passa quando grandes quantidades de empresas, isoladamente, não dispuseram de condições para participar de licitações. Nesse caso, o instituto do consórcio é a via adequada para propiciar ampliação do universo de participantes.

É usual que Administração Pública apenas autorize a participação de empresas em consórcio quando as dimensões ou a complexidade do objeto ou das circunstâncias concretas exijam a associação entre os particulares.

São as hipóteses em que apenas umas poucas empresas estariam aptas a preencher as condições especiais exigidas para a licitação."

Ainda, leciona o citado mestre, quando à questão da discricionariedade:



"O ato convocatório admitirá ou não a participação de empresas em consórcio. Trata-se de escolha discricionária da Administração Pública."

A respeito da participação de consórcios, a jurisprudência do TCU tem assentado que fica a cargo da discricionariedade do gestor a decisão de admitir ou não a participação de empresas organizadas em consórcio na licitação. Senão vejamos:

"Ademais a participação de consórcio em torneio licitatório não garante aumento de competitividade, consoante arestos do Relatório e Voto que impulsionaram o Acórdão nº 2.813/2004: 1ª Câmara (...) O art. 15 da lei de Licitações expressamente atribui à Administração a prerrogativa de admitir a participação de consórcios. Isto porque, a nosso ver a formação de consórcio tanto se presta a fomentar a concorrência (consórcio de empresas menores ou, de outra forma, não participariam do certame) quanto a, cerceá-la (associação de empresas que caso contrário, concorreriam entre si). Com os exemplos fornecidos pelo BACEN, vemos que é prática comum a não aceitação de consórcio." (Acórdão nº 1.946/2006 -Plenário -TCU -rel. Min. Marcos Bemquerer) "

A aceitação de consórcios na disputa licitatória situa-se no âmbito o poder discricionário da administração contratante, conforme o art. 15, caput, da Lei nº 14.133/21, requerendo-se, porém, que sua opção seja sempre justificada. "(Acórdão nº 566/2006 -Plenário -TCU -rei Min. Marcus Vinicius Vilaça).

Diante do exposto e considerando que existem diversas empresas com capacidade para prestar serviços do objeto desta contratação, a Prefeitura Municipal de Pacajus/CE decidiu por não permitir a participação de consórcio. Fato esse que, por si só, não configura restrição à competitividade, economicidade e moralidade.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das planilhas orçamentárias e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a interdependência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (inciso IV do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

A demanda prevista é resultado dos projetos técnicos detalhados, somados aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultou no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, constantes nos documentos de suporte, em anexo.

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO



Fundamentação: Levantamento de mercado, que consiste na análise das alternativas possíveis, e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a contratar. (Inciso V do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/2021).

Existem várias alternativas possíveis no mercado para execução de execução da REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE. Algumas dessas alternativas incluem:

Utilização de mão de obra própria: se o município de Pacajus/Ce possuir em seu quadro funcional, servidores habilitados e experientes em construção civil, seria possível designar uma equipe para execução da obra. Essa equipe desenvolveria projetos para cada etapa da obra, que vai desde o planejamento até a execução. No entanto, o Município não conta com servidores experientes e habilitados para executar a referida demanda. Visto que, limitações na experiência e especialização técnica dos servidores em obras de construção civil, pode acarretar uma série de problemas tais como baixa qualidade da obra, atraso no cronograma, aumento de custos e práticas de segurança inadequadas durante a execução da obra, aumentando o risco de acidentes e lesões para os trabalhadores e para a comunidade local. Diante do exposto, essa alternativa torna-se inviável.

Parcerias Público-Privadas (PPPs): outra alternativa seria buscar parcerias com empresas privadas interessadas em investir na construção em troca de benefícios futuros, como incentivos fiscais. As PPPs podem ser uma alternativa interessante para viabilizar o investimento em infraestrutura sem a necessidade de recursos públicos. Porém, também apresenta desafios, incluindo custos financeiros mais elevados, complexidade contratual e perda de controle por parte do setor público. Isso pode prejudicar a capacidade do município de atender às necessidades e demandas da comunidade de forma eficaz.

Contratação de empresa especializada para execução dos serviços de construção de Prédio Público: outra opção seria contratar uma empresa especializada para execução REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE, essas empresas possuem equipes com conhecimento técnico necessário para projetar e construir o sistema de acordo com as especificações desejadas, garantindo a qualidade da obra, o que pode resultar em um projeto de alta qualidade e durabilidade, cumprindo prazos e evitando atrasos na entrega. Outro fator a ser considerado é a economicidade, empresas especializadas geralmente têm acesso a recursos e tecnologias específicas, o que lhes permite otimizar os custos operacionais e obter materiais a preços mais competitivos, contribuindo para a minimização de desperdícios e o controle de gastos.

Portanto, diante dos benefícios evidentes proporcionados pela contratação de uma empresa especializada, fica claro que essa é a opção mais viável e indicada para a execução da reforma e ampliação da REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE. Tal decisão não apenas assegura a qualidade e a eficiência da obra, mas também representa um investimento sólido no desenvolvimento esportivo e social da comunidade local.

6 -- ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO



Fundamentação: Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais das planilhas de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação (inciso VI do § 1º da Lei 14.133/21).

O pleito foi aprovado com base na elaboração em conformidade com a planilha orçamentária da obra (anexo), compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços de referências SEINFRA-CE, Data Base: 10/2023 – 28.1 Desonerado e SINAPI-CE Data Base: 04/2025 Desonerada, que são tabelas muito utilizadas no orçamento de obras em geral, mantida pela Secretaria de Infraestrutura do Estado do Ceará, que informam os custos e índices da Construção Civil no Brasil e Estado do Ceará, disponibilizados na internet no site da SINAPI da Caixa Econômica Federal e da SEINFRA/CE. A alternativa Desonerado adotada foi a mais adequada para a Administração Pública, conforme consta nas planilhas, memoriais, projetos e demais documentos aprovados pela Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano.

O valor Estimado para a contratação, conforme planilha orçamentária da obra/projeto básico é de R\$ R\$ 1.581.784,73 (um milhão, quinhentos e oitenta e um mil, setecentos e oitenta e quatro reais e setenta e três).

7 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: Descrição da solução como um todo, inclusive das exigências relacionadas à manutenção e à assistência técnica, quando for o caso. (Inciso VII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso IV da IN 40/2020).

A Prefeitura Municipal de Pacajus/CE, por meio da Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano, tem o propósito de promover o bem-estar e a qualidade de vida, cultura e lazer da população do município de Pacajus. Neste contexto, visa-se à contratação de uma empresa especializada para a execução de REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE, com o intuito de garantir a segurança e a salubridade do espaço físico assim como ampliar o fornecimento de espaços de lazer, adaptando-o às demandas exigidas pela secretaria enquanto instituição.

O projeto contempla a execução da construção de espaços de lazer como o píer em madeira, área de praça de alimentação com quiosque, academia da saúde, pista de "cooper" e playground para as crianças do Município de Pacajus-CE.

A execução da REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICIPIO DE PACAJUS-CE compreenderá as seguintes etapas:

- ✓ Planejamento e Projeto: foi realizado um estudo técnico detalhado para definir as especificações do projeto, incluindo o dimensionamento da obra, instalações e demais estruturas necessárias.



- ✓ Licitação: O processo de contratação será conduzido por meio de licitação, na modalidade Concorrência, em conformidade com o inciso XXXVIII do artigo 6º da Lei nº 14.133/2021. Serão considerados critérios como experiência da empresa, capacidade técnica, qualidade da proposta técnica e preço competitivo.
- ✓ Construção Civil: Após a seleção da empresa contratada, será iniciada a fase de construção, que compreende a preparação do terreno, fundação, estruturação do sistema, instalações elétricas e hidráulicas.

Desta forma, a contratação de uma empresa especializada para a execução da REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE. Representa um investimento no desenvolvimento local e na qualidade de vida da população. Este sistema transformará a segurança e a salubridade do espaço físico, além de ampliá-lo para atender às crescentes demandas de lazer e espaços urbanos, garantindo, assim, um ambiente mais seguro e adaptado às necessidades futuras.

8 – JUSTIFICATIVA PARA O NÃO PARCELAMENTO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução. (Inciso VIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21 e art. 7º, inciso VII da IN 40/2020).

No presente caso, a Administração, com base em seu poder discricionário, decidiu que o objeto do presente certame seja aglutinado, composto por itens de mesma natureza e que guardam relação entre si. A contratação para a execução da obra deverá ser licitada como objeto não divisível, sem parcelamento do objeto cuja execução dos serviços dar-se-á por uma única empresa.

A indivisibilidade do objeto se justifica pelo fato de que os elementos técnicos e econômicos do caso concreto condizem com o seu não-parcelamento, cuja fragmentação do objeto poderá comprometer a realização dos serviços, onde a centralização da responsabilidade em uma única contratada é considerada eficiente e com resultados satisfatórios à vista do acompanhamento de problemas e soluções, bem como por facilitar a verificação das suas causas e atribuição de responsabilidade, de modo a aumentar o controle sobre a execução do objeto licitado e ainda propiciar eficiência quanto ao tempo de execução.

Com efeito, o agrupamento tem amparo em critérios técnicos, pois facilita e otimiza a gestão do contrato, essencial no caso em apreço, tendo em vista que, caso os itens sejam divididos entre vários licitantes, qualquer atraso ou interrupção dos serviços por parte de qualquer um dos eventuais contratados poderia comprometer todo o planejamento da execução dos serviços.

Portanto, a aglutinação da forma em que disposta nesta licitação resta justificada por aspectos logísticos, pois proporciona uma maior eficiência na prestação dos serviços públicos, cuja continuidade pode ser mantida sem eventuais descompassos.



A adjudicação global, no presente caso, não compromete a competitividade entre os fornecedores deste ramo, tendo em vista que o aglutinamento dos serviços considera os aspectos técnicos de atuação neste mercado.

Além disso, o agrupamento facilita e otimiza a gestão do contrato, essencial no caso em apreço, pois os serviços objeto da presente licitação, compreendem tanto a mão de obra quanto os equipamentos e insumos necessários à sua execução, de forma globalizada, para que não ocorra descompasso na evolução dos serviços, evitando por consequência que os objetivos e metas traçados pela administração municipal sejam comprometidos.

Registra-se, ademais, que os serviços em questão não podem ser divididos entre diversas empresas, pois isso propiciaria a existência de várias frentes de trabalho, representando prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado. A não adoção do parcelamento do objeto conhece precedente à luz da legislação anterior. A Súmula 247, do Tribunal de Contas da União, afasta a obrigatoriedade do parcelamento, prevista no art. 23 da Lei nº 14.133/2021, em hipóteses que representem prejuízo para o conjunto ou complexo do objeto.

A execução dos serviços através de uma única contratada facilita a logística da execução do contrato e evita, por consequência, que os objetivos e metas traçados pela administração municipal sejam comprometidos.

Ainda sob uma perspectiva técnica, oportuno destacar que o parcelamento do objeto com a adjudicação por item não se mostra adequado ao interesse público porque isso possuiria implicações em vista da eficiência, que se mostra indispensável para assegurar a execução do objeto a ser contratado.

Além disso, a adjudicação por item também não se mostra pertinente em vista do controle, tanto sob o viés qualitativo quanto sob o de resultado, da fiscalização e da responsabilidade sobre a execução do objeto a ser contratado e, ainda, do acompanhamento dos problemas e soluções durante a prestação dos serviços e da consequente identificação de responsabilidades por serviços realizados de forma equivocada, dificultando e comprometendo a oferta de um serviço público responsivo, cujos fatores são determinantes para que a administração opte pelo critério de menor preço global.

Portanto, à luz de razões técnicas, a adoção do critério de julgamento de menor preço global se mostra adequada, eficaz e satisfatória ao interesse público.

Para além dos critérios técnicos, a presente justificativa se funda em aspectos econômicos, resultando numa maior vantagem para a administração, em razão da economia de escala que, certamente, será traduzida em menores preços ofertados na licitação, possibilitando que a Administração venha a celebrar contratos mais vantajosos, pois a prestação dos serviços em seu todo se tornará mais atraente aos proponentes devido ao ganho de escala com logística e custos com pessoal.



Sobre este tema, podemos citar a obra "Temas Polêmicos sobre Licitações e Contratos", vários autores, da editora Malheiros, na página 74, o seguinte trecho:

"(...) em geral, a economia de escala é instrumento fundamental para diminuição de custos. Quanto maior a quantidade a ser negociada, menor o custo unitário, que em decorrência do barateamento do custo da produção (economia de escala na indústria), quer porque há diminuição da margem de lucro (economia de escala geralmente encontrada no comércio)".

Além disso, quando se realiza a licitação de obras com adjudicação global, os custos da contratada com pessoal e equipamentos imobilizados para a execução do contrato são distribuídos e diluídos, com isso elimina-se a ociosidade de equipes de trabalho e das horas improdutivas de equipamentos e, conseqüentemente, o preço ofertado tende a ser reduzido, ampliando a possibilidade de uma proposta mais vantajosa para a administração.

No modelo de adjudicação global, o volume de serviços tende, naturalmente, a ser maior, conseqüentemente a quantidade de horas improdutivas para a contratada é menor, trazendo menos custo tanto para a contratada quanto para a contratante, com ganhos advindos da escala.

Ao contrário disso, na licitação com adjudicação por itens, a contratada levaria em conta as horas improdutivas e ociosas, com reflexos no preço final da contratação, onerando a administração e evidenciando uma contratação claramente antieconômica para os cofres públicos. Nas palavras de Marçal Justen Filho:

"Em uma economia de escala, o aumento dos quantitativos produz a redução dos preços. Por isso, não teria cabimento a Administração fracionar as contratações se isso acarretar o aumento de seus custos."

Portanto, se houvesse parcelamento e adjudicação a diversas empresas distintas tantos quantos fossem os itens da licitação, os custos da Administração seriam aumentados.

Diante dessa situação fática, que implicaria em perda da economia de escala, o parcelamento não poderia ser adotado, pois em que pese o princípio da ampla competitividade reger as licitações, sabe-se que seu objetivo primordial é a busca da proposta mais vantajosa e há situações em que assegurar a efetividade da ampla competição como um fim em si mesmo sem considerar as particularidades do caso concreto põe em risco o interesse público.

Sob uma perspectiva econômica, a adjudicação global se mostra mais adequada e satisfatória para a administração porque possibilitará a redução do custo global do serviço, viabilizando a obtenção de uma proposta mais vantajosa para a administração.

Em razão dos benefícios econômicos que decorrem deste modelo, especialmente a economia e a vantajosidade a ser obtida com o processo de economia de escala, o interesse público seria



melhor satisfeito se o objeto fosse licitado com critério de julgamento de menor preço global, nos moldes descritos no edital.

Assim, considerando que a regra disposta no art. 40, inc. V, alínea "b", da Lei nº 14.133/2021, estabelece que o parcelamento deve ser adotado nos casos sem que for tecnicamente viável e economicamente vantajoso e sabendo-se que o dever de licitar, tal como preconizado na legislação de regência, deve ser conciliado com o interesse público, como forma de se obter a proposta mais vantajosa, observados os critérios adotados, e levando-se em conta, ainda, se a obra ou serviço efetivamente será objeto de execução ao final do contrato, é que se tem por certo que o critério de julgamento de menor preço global, adotado por esta administração, é o que melhor responde ao interesse público.

"Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

[...]

V - atendimento aos princípios:

b) do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso;"

Nas palavras de Joel de Menezes Niebuhr:

"Sem embargo, o princípio do parcelamento, como todos os princípios, não é absoluto, depende das especificidades de cada caso concreto e não pode ser aplicado em prejuízo ao interesse público ... A Administração Pública deve, então, sopesar a sua demanda, a execução e o gerenciamento dos contratos, o propósito de evitar desperdícios e a economia de escala ...

A conclusão é que a Administração goza de competência discricionária para decidir se concentra ou parcela o objeto da licitação, em juízo sobre as vantagens de uma ou outra opção para o interesse público."

(Niebuhr, Joel Menezes. Licitação Pública e Contrato Administrativo. 5ª ed. revista e ampliada, 1ª reimpressão, 2023. Belo Horizonte: Ed Fórum, p. 477).

No entendimento de Marçal Justen Filho, o objetivo maior da obrigatoriedade do parcelamento do objeto é a ampliação das vantagens econômicas para a Administração, na medida em que se reduzem as despesas administrativas. Veja-se:

"A possibilidade de participação de maior número de interessados não é objetivo imediato e primordial, mas via instrumental para se obter melhores ofertas (em virtude do aumento da competitividade). Logo, a Administração não pode justificar um fracionamento que acarretar em elevação de custos através do argumento de benefício a um número maior de particulares."



Portanto, embora a lei tenha adotado como regra o parcelamento do objeto, o fez somente nos casos em que este apresente viabilidade técnica e possua vantajosidade econômica, não se aplicando, portanto, no presente caso em razão das justificativas acima explicitadas.

9 – DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis; (inciso IX do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Espera-se que a realização dessas obras tenha um impacto significativo na qualidade de vida dos moradores do Município de Pacajus, proporcionando um ambiente seguro, salubre e de lazer para todos os que frequentarem o espaço público em questão, desde os praticantes de esportes as pessoas que procuram lazer. Além disso, a presença do objeto em questão torna a região mais segura pois trata-se de um ambiente sem a iluminação e o cuidado necessário na atual situação em que se encontra.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Fundamentação: Providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual ou adequação do ambiente da organização; (inciso X do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

- Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações antes de contratação:

a) Projeto Básico, contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;

b) Elaboração do Projeto Básico, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do art. 6 da Lei 14.133/21);

c) Elaboração do Edital de Licitação;

d) Entre outros.

- Para o processamento da Concorrência Eletrônica e execução do contrato caberá a CONTRATANTE:

a) Fornecer as informações técnicas, por meio do Projeto Básico e Executivo e seus anexos, acerca da execução do objeto.



b) Quando da realização do contrato exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e nos termos da proposta apresentada.

c) Deverá a CONTRATANTE acompanhar e fiscalizar os serviços, por servidor ou comissão especialmente designada.

d) Constatadas irregularidades deverão notificar a CONTRATADA por escrito acerca das eventuais ocorrências.

e) No processo licitatório deverá a licitante observar as regras estabelecidas pela Lei n.14.133 de 2021 acerca da participação no procedimento, as diretrizes quanto a execução de obras e serviços de engenharia, bem como obedecer às normas correlatas relacionadas ao objeto da contratação, além de:

e1) Aquela que se consagrar vencedora deverá executar o contrato conforme as especificações contidas no Projeto Básico e seus anexos, assim como seguir os termos de sua proposta.

e2) Comunicar ao Fiscal do contrato qualquer ocorrência irregular que se verifique no local dos serviços.

e3) Prestar esclarecimentos ou informação quando solicitado pela CONTRATANTE.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Fundamentação: Contratações correlatas e/ou interdependentes. (inciso XI do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Inicialmente, não existem em andamento contratações correlatas ou interdependentes que venham a interferir ou merecer maiores cuidados no planejamento da futura contratação.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (inciso XII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

A contratação de empresa especializada para a Execução da REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE, pode gerar diversos impactos socioambientais, que devem ser considerados e mitigados durante todas as fases do projeto.

Abaixo, destacam-se alguns dos possíveis impactos:

Uso de Recursos Naturais: Durante a construção, podem ser necessários materiais como concreto, aço e madeira, que exigem o uso de recursos naturais como água e energia. É importante implementar práticas sustentáveis para minimizar o desperdício e o consumo excessivo de recursos.



Geração de Resíduos: A construção e a demolição de estruturas existentes podem gerar resíduos, como entulho, madeira e materiais de embalagem. É essencial gerenciar adequadamente esses resíduos por meio da segregação, reciclagem e disposição adequada em locais licenciados.

Impacto Visual: A inserção de uma nova estrutura, como uma cobertura metálica, pode alterar a paisagem visual da área. É importante considerar o design da estrutura de forma a minimizar o impacto visual e integrá-la harmoniosamente ao ambiente circundante.

Alterações no Solo e Vegetação: As obras de construção podem envolver escavações, compactações e remoções de vegetação, o que pode causar impactos no solo e no ecossistema local. Medidas de mitigação, como a revegetação e a proteção de áreas sensíveis, podem ajudar a minimizar esses impactos.

Consumo de Energia: O uso de energia durante a construção, especialmente para operação de equipamentos e transporte de materiais, pode contribuir para as emissões de gases de efeito estufa e o consumo de recursos energéticos não renováveis. A adoção de práticas de construção sustentável, como o uso de fontes de energia renovável e tecnologias eficientes, pode ajudar a reduzir esse impacto.

Educação Ambiental e Engajamento da Comunidade:

Realização de campanhas de sensibilização e educação ambiental junto à comunidade local, destacando a importância da preservação ambiental e do uso responsável dos recursos naturais.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (inciso XIII do § 1º do art. 18 da Lei 14.133/21).

Nos termos da Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, (Lei de acesso à informação), o presente Estudo não se classifica como sigiloso.

Este documento atesta a necessidade na Execução REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE.

Viabilidade Técnica:

A realização da REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE, demonstra ser tecnicamente viável. Após uma análise detalhada da condição atual das instalações e avaliação dos técnicos, foi determinado que as obras propostas podem ser realizadas de forma satisfatória, levando em consideração aspectos estruturais.

Viabilidade Ambiental:

Foram realizadas avaliações dos impactos ambientais das obras propostas e identificadas medidas de mitigação adequadas para minimizar esses impactos. Todas as ações planejadas estão em



conformidade com as leis ambientais e regulamentos locais, e serão obtidas as licenças e autorizações necessárias dos órgãos competentes antes do início da construção.

Viabilidade Social e Comunitária:

A comunidade local expressou apoio à iniciativa da requalificação do entorno do lago do bairro Aldeia Parque.

Em resumo, a execução, da REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE, é considerada viável do ponto de vista técnico, ambiental, legal e social, e promete trazer benefícios significativos para a comunidade local, proporcionando um espaço adequado e seguro para a prática de atividades esportivas e recreativas.

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a obtenção do objeto, sendo ele a contratação de empresa especializada para a execução REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE. Junto a Secretaria de Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano, segundo as condições e especificações previstas neste ETP, bem como no Projeto Básico por meio da Concorrência eletrônica.



PREFEITURA
PACAJUS
GESTÃO PARA O POVO

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal
de Pacajus.
CNPJ:07.384.407/0001-09



MAPA DE RISCO

OBJETO: REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO
BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE



MAPA DE RISCOS

1. DADOS DO PROCESSO:

Objeto REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE, junto a Secretaria Infraestrutura e Desenvolvimento Urbano.

2. FASE DE ANÁLISE:

Planejamento da contratação

3. RISCOS REFERENTE A FASE DE ANÁLISE ESCOLHIDA:

Risco 01:

Planejamento deficiente

Probabilidade:		Baixa	x	Média		Alta
Impacto:	x	Baixo		Médio		Alto

Dano: Dificuldade na elaboração das etapas

Ação Preventiva: Revisão do planejamento

Responsável: SIDU

Ação de Contingência: Revisão do prazo de execução dos serviços

Responsável: SIDU

Risco 02:

Elaboração do Projeto Básico Inadequado

Probabilidade:	x	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	x	Alto

Dano: Dimensionamentos e quantitativos divergentes do Projeto básico

Ação Preventiva: Realizar levantamentos in loco

Responsável: SIDU

Ação(ões) de Contingência: Realizar as correções dos valores

Responsável: SIDU

Risco 03:

Indisponibilidade Financeira

Probabilidade:	x	Baixa		Média		Alta
Impacto:		Baixo		Médio	x	Alto

Dano: Impossibilidade na execução dos serviços

Ação Preventiva: Verificar disponibilidade previamente

Responsável: SIDU

Ação de Contingência: Ajustar o cronograma físico/financeiro

Responsável: SEFIN

4. FASE DE ANÁLISE:

Gestão / Execução do Objeto

4.1. RISCO REFERENTE A FASE DE ANÁLISE ESCOLHIDA:

Risco 01:

Atraso na contratação

Probabilidade:		Baixa	x	Média		Alta
Impacto:	x	Baixo		Médio		Alto

Dano: Comprometimento no período de execução



Ação Preventiva: Definição de prazos adequados				Responsável: SEFIN	
Ação de Contingência: Realizar correção no cronograma executivo				Responsável: SIDU	
Risco 02:		Contratação com preço acima da média do mercado.			
Probabilidade:	x	Baixa		Média	Alta
Impacto:		Baixo		Médio	x Alto
Dano(s): Danos ao erário.					
Ação Preventiva: Realizar avaliação prévia				Responsável: SIDU	
Ação de Contingência: Promover ajustes aos serviços				Responsável: SIDU	
Risco 03:		Falta de empenho vigente para a liquidação e pagamento ao contratado.			
Probabilidade:		Baixa	x	Média	Alta
Impacto:	x	Baixo		Médio	Alto
Dano: Paralisação na execução dos serviços					
Ação Preventiva: Solicitar as medições de acordo com o cronograma físico/financeiro				Responsável: SIDU	
Ação de Contingência: Substituição do fiscal administrativo do contrato				Responsável: SEFIN	
Risco 04:		Execução do objeto em desacordo com o acordado.			
Probabilidade:		Baixa	x	Média	Alta
Impacto:		Baixo		Médio	x Alto
Dano: Descumprimento das normas técnicas previstas no projeto					
Ação Preventiva: Fiscalizações periódicas				Responsável: SIDU	
Ação de Contingência: Notificar o contratado para correção				Responsável: SIDU	



PREFEITURA
PACAJUS
GESTÃO PARA O POVO

Estado do Ceará
Prefeitura Municipal
de Pacajus.
CNPJ: 07.384.407/0001-09

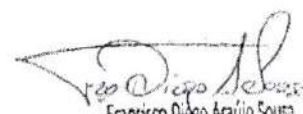


Prefeitura Municipal de Pacajus-CE

**REQUALIFICAÇÃO URBANA DO
ENTORNO DO AÇUDE DO
BAIRRO ALDEIA PARQUE DO
MUNICIPIO DE PACAJUS-CE.**

Junho / 2025

Rua Guarany, N°600 - Pacajus-CE, 62870-000.


Francisco Diogo Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D



GENERALIDADES

OBJETIVO

Estas Especificações têm por objetivo estabelecer as condições técnicas (normas e especificações para materiais e serviços) que presidirão o desenvolvimento da obra de REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE. – Localizado na Rua Edimilson Bezerra De Mendonça, S/N, Bairro Aldeia Parque, Pacajus-CE.

LOCALIZAÇÃO DA OBRA

O memorial refere-se à REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE.conforme planta de situação.



DESCRIÇÃO SUMÁRIA DO PROJETO

Este projeto apresenta-se em um único volume contendo os seguintes capítulos:

- ⊕ Apresentação;
- ⊕ Localização do Município;
- ⊕ Memorial Descritivo;
- ⊕ Considerações Gerais para Execução dos Serviços; Especificações Técnicas.



- ⊕ Anotação de responsabilidade técnica (ART); Orçamento Básico; Planilha de Quantitativos; Cronograma Físico -Financeiro; Composição do BDI adotado; Composição de Encargo social; composição de preço unitário e próprio; relatório fotográfico; projetos.

PARTIDO ARQUITETÔNICO

O presente projeto destina-se a REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE.

A configuração dos ambientes ao longo da lagoa foi consequência da montagem do fluxograma orientado pelo programa de necessidades levantado junto à Secretaria de infraestrutura. Outro determinante para a disposição dos espaços está diretamente ligado a orientação geográfica do terreno em relação ao Norte magnético e direção da ventilação natural dominante.

O conceito básico do partido arquitetônico foi criação de um ambiente agradável, com uma linguagem lúdica, remetendo diretamente as crianças que frequentarão a praça.

O local foi moldado de acordo com as soluções arquitetônicas determinadas pela NBR-9050, sendo esta responsável pela definição de aspectos relacionados às condições de acessibilidade no meio urbano.

Os autores dos projetos deverão, sempre, ser consultados na decisão de alterações do partido arquitetônico e/ou do dimensionamento dos diversos sistemas que compõem a Urbanização/Edificação; e mesmo na escolha dos profissionais que farão os trabalhos.

ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

PROJETOS ESPECÍFICOS DE IMPLANTAÇÃO

A escolha dos materiais deste projeto leva em consideração a qualidade, durabilidade, beleza, facilidade de manutenção e fidelidade aos conceitos adotados no partido arquitetônico. Com isso, determinamos a obtenção de cada material sugerido em projeto, evitando assim a fuga do que foi planejado pelos profissionais responsáveis.

URBANIZAÇÃO

- **PASSEIOS**

Calçada externa ao redor da edificação em piso de concreto intertravado, tipo paver. Modelo tipo platô, 19,9X10X4cm. Cor: vermelho

Calçadas externas contornando a edificação e calçadas da área de lazer em piso de concreto intertravado, tipo paver. Modelo tipo platô, 19,9X10X4cm. Cor: Natural/ Cinza.

Calçada de contorno da edificação feita com piso em concreto rústico.

Piso podotátil direcional externo 30 x 30 x 3 cm em PMC - cor: amarelo;

Piso podotátil alerta externo 30 x 30 x 3 cm em PMC - cor: vermelho;



APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica, visa orientar a execução das obras de REQUALIFICAÇÃO URBANA DO ENTORNO DO AÇUDE DO BAIRRO ALDEIA PARQUE DO MUNICÍPIO DE PACAJUS-CE. Assim sendo, deverão ser admitidas como válidas as que forem necessárias à execução dos serviços, observados no projeto.

CONTRATO – DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Pacajus e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no Edital de Licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria. Estas Especificações, os projetos e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

PROJETOS

A execução das obras deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pelo proprietário para execução da obra.

Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

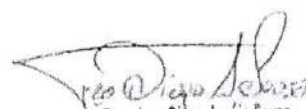
SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

As presentes especificações e os projetos;

Rua Guarany, N°600 - Pacajus-CE, 62870-000.


Francisco Diogo Araújo Sousa
Engenheiro Civil
CREA/CE: 52.710-D



- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.

DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

Administração da Obra

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente, mestre de obras e vigia devidamente credenciado.

MATERIAIS

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações referentes aos mesmos.

MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

NORMAS

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA.

MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS



Para as obras e serviços contratados, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arremeter mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em contrato. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização.

Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular. Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas horas) a contar da notificação.

Será colocada na obra pelo construtor as "placas da obra", com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura de Pacajus (dimensão 3,00m x 2,00m). Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

Serão de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá nas obras engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras.

Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem.

Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra.



Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas horas), fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização.

O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica.

A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação.

Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma e/ou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra.

Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

Responsabilidade e Garantia

A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.



Recebimento das Obras

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um "termo de recebimento provisório", que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização

INÍCIO

Os serviços serão iniciados dentro de no máximo (05 cinco) dias a contar da data de assinatura do contrato.

PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no contrato, de acordo com o estipulado nas instruções da Licitação.

SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização.

Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela SEINFRA e SINAPI vigente.

SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela Fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando as obras ficarem concluídas, de acordo com o contrato, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este Termo será elaborado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O Termo de Recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as reclamações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados.

À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as reclamações porventura feitas quanto à falta de pagamento de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a



Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época .

O Termo de Recebimento definitivo será lavrado em três vias de igual teor, assinadas pela comissão de recebimento designada pela Prefeitura, devendo a terceira via ser entregue ao construtor.

O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 1245 do Código Civil Brasileiro (5 anos), será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

SUBEMPREITADAS

O construtor não poderá submeter as obras e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato do serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

SEGUROS E ACIDENTES

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura. Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

SEGURANÇA NO TRABALHO

NORMAS

Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento).

Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

FERRAMENTAS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.



EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

É de obrigação do Construtor fornecer aos fiscais e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Em locais determinados pela Fiscalização serão colocados, pelo Construtor, extintores de incêndio para proteção das instalações de canteiro de obras.

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras.

Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

LICENÇAS E FRANQUIAS

O construtor é obrigado a obter todas as licenças, aprovações e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as leis, regulamentos e posturas referentes à obra e à segurança pública, bem como atender ao pagamento de seguro de pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos, de consumo de água e energia e tudo o mais que diga respeito às obras e serviços contratados.

Obriga-se, ainda, ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento de multas porventura impostas pelas autoridades, mesmo daquelas que, por força de dispositivos legais, sejam atribuídas ao proprietário.

A observância de leis, regulamentos e posturas a que se refere este item abrange também as exigências do Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CREA), especialmente no que se refere à colocação de placas contendo os nomes dos profissionais responsáveis pelos projetos e pela execução das obras.

Os comprovantes dos pagamentos mencionados neste item LICENÇAS E FRANQUIAS deverão ser exibidos à fiscalização mensalmente e por ocasião da emissão da última fatura, sob pena de serem as faturas retidas até o cumprimento desta obrigação.

Os projetos aprovados pelos órgãos competentes, juntamente com o 'HABITE-SE', serão fornecidos ao proprietário quando do recebimento provisório da obra, feitas todas as atualizações decorrentes de alterações procedidas durante a sua execução.

DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que: Em caso de divergência entre a presente Especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último.

- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização.

- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos, nas especificações inerentes a cada obra ou no Contrato para execução dos serviços, caberá recurso à Secretaria de Obas desta Prefeitura, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

SERVIÇOS PRELIMINARES

NORMAS GERAIS

- **Raspagem e Limpeza do Terreno**

A completa limpeza do terreno será efetuada manualmente, compreendendo os serviços de: capina, roçado, além de remoção da totalidade do material produzido por esta operação, deixando a área livre de raízes, tocos de árvores e outras vegetações, tomando-se todos os devidos cuidados para evitar danos a terceiros. Será procedida, obrigatoriamente, no decorrer da obra, periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a ser produzidos pelos processos construtivos e que tenham sido acumulados no terreno. As vegetações relevantes, árvores de médio e grande porte, assim como aquelas de relevância histórica para a comunidade deverão ser sempre mantidas caso exceções autorizadas pela fiscalização em casos de impossibilidade de coexistência com o objeto a ser edificado.

Raspagem e limpeza do terreno, A completa limpeza do terreno será efetuada manual ou mecanicamente, dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros.

A limpeza do terreno compreenderá os serviços de capina, roçado, destocamento, queima e remoção, de forma a deixar a área livre de raízes e tocos de árvore. O construtor tomará providências no sentido de serem extintos todos os formigueiros e cupinzeiros existentes no terreno.

- **Placa da Obra**

A(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por esta última, sempre obedecendo a padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para a remuneração deste serviço.

Placas da obra, Será colocada uma placa alusiva à obra com dimensões (3,00x 2,00)m, a placa deverá ser em chapa de aço galvanizado fixada em linhas de madeira. A placa deverá estar de acordo com programa de financiamento a(s) placa(s) da obra deverá(ão) ser colocada(s) em locais bem visíveis definidos pela Fiscalização, conforme modelo padronizado a ser fornecido por essa última, sempre obedecendo o padrão de cor, tamanho e procedimentos próprios, ficando seus custos a cargo do Contratado, pois existe item específico na Planilha Orçamentária, para remuneração deste serviço.

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada, esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

- **Equipamentos e Materiais de Segurança**

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78 (Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

- **Materiais de Construção**

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão as normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações " primeira qualidade" e/ ou "similar " significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais, anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material

- **Locação da Obra**

A locação deverá ser global, sobre quadros de madeira que envolva todo o perímetro da obra e devem ser fixados de tal modo que, com a tensão dos fios de marcação, não saiam da posição correta. O Contratado procederá à aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e de quaisquer outras indicações constantes do projeto com as reais condições encontradas no local. Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a fiscalização, após consulta por parte do Contratado, procederá a análise do ocorrido e comunicará a sua deliberação e orientação de procedimento. Depois de atendidas todas às exigências da Fiscalização, esta emitirá a sua aprovação da locação da obra

INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS DE ÁGUA, ESGOTO E LUZ

- **Água**

O abastecimento de água potável deverá ser feito inicialmente através de pontos existente próximos, que alimentarão os reservatórios, localizados estrategicamente em número suficientes a atender a demanda do canteiro de obras em seu pico. Caso seja necessária a CONTRATADA deverá instalar reservatórios de fibrocimento, dotados de tampa, com capacidade dimensionada para atender, sem interrupção de fornecimento, a todos os pontos previstos no



canteiro de obras. Cuidado especial será tomado pela CONTRATADA quanto à previsão de consumo de água para confecção de concreto, alvenaria, pavimentação e revestimento da obra;

Os tubos e conexões serão do tipo soldável de PVC rígido para instalações prediais de água fria;

O abastecimento de água ao canteiro será efetuado obrigatoriamente sem interrupções, mesmo que a CONTRATADA tenha que se valer de caminhão-pipa;

- **Esgoto Sanitário**

Caberá à CONTRATADA a ligação provisória dos esgotos sanitários provenientes do canteiro de obras, de acordo com as exigências da Administração Regional e da FISCALIZAÇÃO;

Se não for possível a ligação diretamente ao coletor público de esgotos, a CONTRATADA instalará fossa séptica e sumidouro, de acordo com as prescrições mínimas estabelecidas pela NB-41/ABNT. As redes serão executadas em tubos de PVC com inclinação de 3%.

- **Energia Elétrica**

Serão feitas diversas ligações em alta ou baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e em relação à potência do equipamento instalado em cada ponto do canteiro.

As redes do canteiro serão em linha aérea com postes de 7,00 metros, em madeira para instalação das redes de baixa tensão.

Os ramais e sub-ramais internos serão executados com condutores isolados por camada termoplástica, devidamente dimensionada para atender às respectivas demandas dos pontos de utilização. Não serão permitidos cabos de ligação de ferramentas com emendas;

Todos os circuitos serão dotados de disjuntores termomagnéticos. Cada máquina e equipamento receberá proteção individual, de acordo com a respectiva potência, por disjuntor termomagnético fixado próximo ao local de operação do equipamento, devidamente abrigado em caixa de madeira com portinhola.

As máquinas e equipamentos tais como serra circular, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças aterradas;

Serão colocadas tomadas próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de ligação de ferramentas elétricas;

Caberá à FISCALIZAÇÃO enérgica vigilância das instalações provisórias de energia elétrica, a fim de evitar acidentes de trabalho e curtos-circuitos que venham prejudicar o andamento normal dos trabalhos;

O sistema de iluminação do canteiro fornecerá claridade suficiente e condições de segurança.

- **Telefônica**

Para a rede telefônica do canteiro deverá ser utilizada a proteção da rede elétrica.

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS



Toda a metodologia utilizada para os serviços de obra civil deverá primar pela segurança de pessoas, mobiliário, instalações e da própria edificação.

As demolições deverão ser reguladas, sob o aspecto de Segurança e Medicina do Trabalho, pela Norma Regulamentadora NR-18.

Deverá ser evitado o acúmulo de material no local da obra.

Todo material, produto dos serviços de obra civil ou de materiais inservíveis, deverá ser depositado diretamente em containers metálicos, os quais serão providenciados pela Contratada. O transporte e destinação final dos entulhos deverão seguir condições e exigências da municipalidade local.

Deverão ser executadas as seguintes demolições:

Demolição de piso cimentado sobre lastro de concreto, onde deverá ser feita demolição e retirada de todo o piso tipo cimentado que esteja comprometido ou que venha a ser substituído por outro piso;

Demolição de revestimento com argamassa, este serviço consiste na demolição e retirada de todo o revestimento, que esteja comprometido ou que venha a ser substituído por outro revestimento; Todos os revestimentos danificados em função dos serviços ou demolições deverão ser recuperados, empregando-se o mesmo padrão existente no local.

Demolição de alvenaria de tijolos sem o reaproveitamento dos tijolos;

Serão demolidas alvenarias de tijolos cerâmicos para atendimento à adequação do projeto de arquitetura. O corte de paredes de alvenaria deverá ser feito com a utilização de serra mármore (Maquita ou equivalente), de modo a possibilitar a execução das instalações, incluindo todos os serviços de remoção do entulho e o fornecimento de todos os materiais, máquinas e equipamentos, ferramentas e acessórios necessários.

Retirada de portas e janelas;

As janelas e portas de madeira existentes deverão ser retiradas conforme planta de reforma.

Demolição de Cobogós;

Os elementos vazados do prédio existentes deverão ser retirados manualmente conforme projeto arquitetônico.

Devido à falta de informações e de projetos sobre a atual estrutura da edificação, enfoca-se a importância de executar-se a demolição com cautela e sempre alerta com as instalações hidro sanitárias e elétricas.

Após as demolições todos os entulhos deverão ser carregados manualmente e transportados para locais previamente indicados, de modo a não causar transtorno a obra, em caráter temporário ou definitivo. O transporte dos materiais será feito em caminhão basculante DMT máxima de até 1.000m.

MOVIMENTO DE TERRA

- Escavações em Valas, Valetas, Canais e Fundações



As escavação manual solo de 1a.cat. prof. até 1.50m serão executadas adotando-se todas as providências e cuidados necessários à segurança dos operários, garantia das propriedades vizinhas e integridade dos logradouros e redes públicas de água, esgoto, energia e telefone. Serão convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas quando necessário e, caso tenham profundidade superior a 1.50m, deverão ser taludadas ou protegidas com dispositivos adequados de contenção. O tipo de proteção (cortinas, arrimos ou escoras), será escolhido de acordo com a natureza do solo, de comum acordo entre o construtor e a FISCALIZAÇÃO.

A execução dos trabalhos de escavação obedecerá, naquilo que for aplicável, ao código de Fundações e Escavações, bem como às normas da ABNT atinentes ao assunto. As escavações serão com dimensões semelhantes às estruturas que serão submersas no solo, como fundações de embasamento e de concreto, e fossa séptica.

Deverá obedecer a procedimentos impostos pela fiscalização, caso contrário, deverá ser executado valas de fundações nas dimensões 40 x 60 cm, ou até solo firme, em todo o perímetro destinado à colocação de alvenaria de elevação e para as fundações de concreto. Os fundos das valas deverão estar isentos de pedras soltas e detritos orgânicos, e apresentando-se perfeitamente planos e horizontais, podendo eventualmente formar degraus quando as condições do terreno assim exigirem, a critério e com a aprovação da Fiscalização.

As escavações serão, caso necessário, convenientemente isoladas, escoradas e esgotadas. Qualquer alteração, somente com autorização da Fiscalização.

As escavações necessárias ao atendimento do projeto, no tocante a valas de pouca profundidade, em material pouco resistente, serão executadas manualmente por operários, com uso de ferramentas apropriadas, e sua execução implica responsabilidade integral da Contratada pela resistência das camadas que compõem a superfície do terreno e sua estabilidade. Desde que atendidas as condições que garantam a segurança das pessoas e das propriedades, as escavações provisórias de até 1,5 m não necessitam de cuidados especiais, além daqueles norteados pela NR-18.

A Contratada promoverá o reaterro das valas, manualmente, procedendo, em seguida, à compactação do material reaterado. A compactação será em camadas de 20 em 20 cm, com uso de pilão ou compactador tipo placa vibratória ou ainda tipo "Sapo".

A compactação de aterros em valas será executada manualmente, em camadas de 20 cm, até uma altura mínima de 30 cm. As camadas deverão ser compactadas na umidade ótima (mais ou menos 3%) até se obter pelo ensaio normal de compactação grau igual ou superior a 95% do Proctor Normal comprovado por meio de laudo técnico.

- **Aterro, Reaterro e Compactação**

Os trabalhos de aterro serão executados com material escolhido, areia grossa ou fina em camadas sucessivas de altura máxima de 20,0cm, molhadas e apiloadas com malho de 10.0 a 20.0kg, devendo ser evitadas ulteriores fendas, trincas e desníveis, por recalque, nas camadas aterradas.

A execução de aterro e compactação em Edificações obedecerá às normas da ABNT, em particular as citadas a seguir:

- MB 30/84 Solo - determinação do limite de liquidez NBR 6459
- MB 31/84 Solo - determinação do limite de plasticidade NBR 7180
- MB 32/84 Solo - análise granulométrica NBR 7181
- MB 33/84 Solo - ensaio de compactação NBR 7182
- NB 501/77 Controle tecnológico da execução de aterros em obras de edificação NBR 5681



O movimento de terra, quando necessário compreende todo o procedimento executivo de corte, aterro e reaterro do terreno natural, seja manual ou com utilização de equipamentos mecânicos, cujo objetivo básico é atingir o nível planimétrico previsto no projeto ou aquele adotado e autorizado pela Fiscalização.

A execução do aterro, bem como seu espalhamento e compactação, obedecerão ao que preconizam as normas específicas da ABNT. O aterro compactado será de areia vermelha, espessura mínima de 20cm por camada compactada, isenta de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, tais como, gravetos, mica, grânulos tenros e friáveis, impurezas orgânicas, cloreto de sódio, etc.

Na área a edificar, onde for necessário, deverá ser efetuado o corte das partes excedentes e feita a remoção deste material para as partes mais baixas do terreno, nivelando assim toda a área envolvida pelo empreendimento. Do volume total oriundo da escavação, à parte considerada apropriada para reaterro, a critério da Fiscalização, deverá ser reaproveitada, sendo que neste caso, a remuneração destes serviços será considerada como aterro sem aquisição de material.

- **Lastro de Areia**

O lastro de areia deverá ser executado no assentamento da pedra portuguesa, com espessura mínima de 10cm, de acordo com a orientação da fiscalização.

FUNDAÇÕES

- **Condições Gerais**

Qualquer ocorrência que impossibilite a execução das fundações conforme as condições e exigências previstas, deverá ser comunicada, imediatamente, à Fiscalização, através de registro no Livro de Ocorrências da Obra. Somente após a correspondente aprovação, por escrito, da Fiscalização, também devidamente registrada neste Livro de Ocorrências, poderão, então, ser solicitadas e sugeridas as eventuais modificações das fundações. Estas modificações só serão adotadas e introduzidas após a necessária consulta ao técnico responsável pelo empreendimento. É de competência do Contratado a realização dos serviços de rebaixamento de lençol d'água e de esgotamento das águas superficiais que se tornem necessários durante a evolução da execução dos serviços e obras contratadas, sejam eles já previstos na Planilha Orçamentária ou devidamente autorizados pela Fiscalização.

- **Alvenaria de Embasamento de Pedra Argamassada**

Este tipo de estrutura é constituído de pedras graníticas íntegras, de texturas uniformes, limpas e isentas de crostas, em tamanhos irregulares e dimensões mínimas de 30cm x 20cm x 10cm. Estas pedras serão previamente molhadas e assentes com argamassa de cimento e areia média ou grossa no traço 1:4. Deverão formar um volume maciço, sem vazios com espessura mínima de 30cm e profundidade mínima de 40cm, ou então, conforme orientação da fiscalização. Observar projeto de cálculo estrutural.

- **Alvenaria de Embasamento de Tijolo Furado**

A alvenaria de embasamento (baldrame) será executada em tijolos furados de 20cm de largura e 20cm de altura, assentes com a utilização de argamassa de cimento e areia média, no traço de 1:5, salvo indicação em contrário existente nas Especificações Particulares ou outra indicação específica no Projeto. Os tijolos deverão ser previamente molhados, devendo se apresentar úmidos por ocasião de seu assentamento e as correspondentes juntas de argamassa não excederão 1,5cm, de espessura. Deverão ser previstas e executadas as amarrações de fiadas e de cantos. Observar projeto de cálculo estrutural.

- **Execução de Forma**

As formas serão utilizadas para a concretagem das fundações, vergas, vigas e pilares. Para a fabricação das formas, deverão ser evitadas as peças de madeira que eventualmente possuam qualquer elemento que interfira na qualidade de acabamento da peça de concreto armado, tais como, fissuras, madeira verde, frestas, nós, e também qualquer defeito de vedação ou outro qualquer detalhe que permita o vazamento de nata de concreto. Os elementos de caixa d'água, rebaixos, e junção de peças de grande altura deverão ter seus escoramentos analisados com cuidado, por parte do Contratado, pois que somente a ele cabe a responsabilidade pelos danos causados por deficiência dos referidos escoramentos.

- **Armaduras**

O posicionamento e o tipo das armaduras de aço ou ferragem aplicadas devem obedecer rigorosamente aos detalhes contidos no projeto estrutural, sobre indicações como: resistência (tipo de aço), espaçamentos, comprimentos, comprimentos das dobras, etc... Observar projeto de cálculo estrutural.

- **Fundações em Concreto**

As fundações diretas em concreto deverão ser de concreto simples $f_{ck} = 15 \text{ MPa}$, obedecendo-se à orientação da fiscalização, por orientação da Fiscalização. Os blocos de fundação serão constituídos de concreto simples, no traço 1:3: 6 (cimento, areia e brita), em cuja massa, por ocasião do lançamento nas formas, será incorporada quantidade de pedras de mão, que não ultrapasse a trinta por cento do volume total do bloco. Estas pedras devem ficar

totalmente imersas e envolvidas pela massa de concreto simples. Os blocos apoiar-se-ão sobre um colchão de areia grossa apiloado, com malho de no mínimo 30kg. As fundações em concreto serão executadas sobre uma camada prévia de concreto de regularização (concreto simples), no traço 1:4: 8 (cimento, areia e brita), com espessura de, no mínimo, cinco centímetros ou outra que for determinada pela Fiscalização.

- **Concreto Pré-Moldado**

Este tipo de concreto somente terá seu emprego admitido no caso da execução das lajes volterranas no forro. Na eventual utilização de outras peças, somente após autorização da Fiscalização. A Fiscalização fará também a observação, inspeção e seleção do material recebido ou produzido no Canteiro.

- **Concretagem**

A execução em concreto armado obedecerá rigorosamente ao preceituado no Projeto Estrutural, incluindo seus detalhes, modelos, quadro de ferragem, fck, fator água cimento, fyk, etc. Em hipótese alguma será admitida concretagem sem argamassa produzida em betoneira, bem como o seu lançamento sem vibração mecânica.

A concretagem subsequente somente poderá ser executada depois de decorridos, no mínimo, 5 (cinco) dias de duração da cura dos elementos das fundações. Seu início será condicionado a autorização expressa da Fiscalização, por escrito e registrada no Livro de Ocorrências, ocasião em que esta última deve, obrigatoriamente, estar presente. O traço do concreto será de 1:3:3 (cimento, brita 2, e areia grossa peneirada), salvo Especificação em contrário. Os materiais usados no preparo e dosagem do concreto, devem ser de boa qualidade, aprovados, previamente e por escrito pela Fiscalização.

- **Anel de Impermeabilização**

No coroamento de todas as alvenarias de embasamento, serão executadas cintas de impermeabilização no traço 1:3:4 (cimento, areia e brita), com dois ferros corridos de diâmetro mínimo de 4,6mm com 10cm de altura e 20cm de largura, com adição de impermeabilizante, na proporção de 2,5kg por m³ de concreto da cinta, salvo orientação contrária feita pela Fiscalização.

- **Alvenaria de pedra argamassada**

A execução das fundações deverá satisfazer as normas da ABNT atinentes ao assunto e os projetos de fundações. Correrá por conta do construtor a execução de todos escoramentos julgados necessários.

As fundações contínuas de pedra serão executadas com "pedra-de-mão" assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Salvo especificado em projeto as fundações em pedra deverão ter seção de 0,40x0,60m, não podendo ter em qualquer hipótese dimensões inferiores.



- **Baldrame**

Será executado em tijolos cerâmicos, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4. Será aplicada uma camada de argamassa de cimento e areia com aditivo impermeabilizante, traço 1:3 e espessura de 2 cm e sobre esta camada será assentado baldrame de tijolos cerâmicos furado 9x19x19cm, na espessura de uma vez, assentados com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4, por fim um anel de impermeabilização de concreto e amarração de ferro deverá ser feito para evitar qualquer tipo de percolação.

- **Sapatas**

Concreto armado em sapatas, cintas inferiores e espera de pilares. O concreto armado deverá ter um $F_{ck} \geq 25$ Mpa, executado com cimento, areia grossa quartzosa, isenta de substâncias orgânicas e brita granítica, no traço conveniente para atingir o F_{ck} pré-definido.

Sob as sapatas deverá ser executado um lastro de brita de 5,00cm.

ESTRUTURAS

Concreto para vibra., f_{ck} 20 mpa com agregado adquirido

Armadura CA-50a média $d = 6,3$ a 10,0mm

Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 12mm util. 3 x, chapa compensado resinado 12mm (1.10 x 2.20m) pontalete / barrote de 3"x3" tabua de 1" de 3a. - l = 30cm sarrafo de 1"x4" prego 18x27 desmoldante para formas.

Laje pré-fabricada para fôrro com vão acima de 4,01 m concreto para vibra., f_{ck} 15 mpa com agregado adquirido lançamento e aplicação de concreto c/ elevação Quando indicado em projeto, serão utilizadas lajes constituídas por vigotas pré-moldadas de concreto armado, intercaladas por tijolos cerâmicos de uso próprio a este fim.

A colocação será feita no sentido indicado pelo projeto estrutural, mesmo que este não seja na direção do vão menor.

Todos os vãos devem ser escorados com uma tábua colocada em espelho, montada sobre pontaletes apoiados em base firme e bem contraventados. Será executada contraflecha no meio dos vãos, segundo a seguinte gradação:

- Vão até três metros 0,5 cm de contraflecha

Após colocadas a vigotas e tijolos, para vãos superiores a 3,50 metros se colocará sobre a laje uma armadura de 5,0 mm de diâmetro (aço CA – 60), espaçada de 30 cm, nas duas direções. A etapa final de execução é a aplicação de uma camada de 30 cm de concreto sobre a laje, bem socado com colher para que penetre nas juntas entre as vigotas e os tijolos.

Este concreto será executado com um saco de cimento para 70 litros de areia grossa e 100 litros de pedrisco. A laje será bem molhada antes do lançamento do concreto. Para circulação dos operários sobre a laje, antes e durante o lançamento do concreto, serão utilizadas tábuas apoiadas nas vigotas.



A cura úmida do concreto de capeamento se processará por no mínimo três dias.
A retirada do escoramento se fará 12 dias após a concretagem

FORMAS

As formas e escoramentos apresentarão resistência suficiente para não se deformarem sensivelmente sob a ação das cargas e das variações de temperatura e umidade.

MONTAGEM DAS FORMAS

Deverão ser executadas de modo que o concreto acabado tenha as formas e as dimensões do projeto, de acordo com alinhamentos e cotas, e que apresente uma superfície lisa e uniforme.

Deverão ser projetadas de modo que suportem os efeitos do lançamento e adensamento do concreto.

As dimensões, nivelamento e verticalidade das formas deverão ser verificados cuidadosamente.

Antes da concretagem, será removido, do interior das formas, todo o pó de serra, aparas de madeira e outros restos de materiais. Em pilares ou paredes, nos quais o fundo é de difícil limpeza, deverão ser deixadas aberturas provisórias para facilitar essa operação.

As juntas das formas serão obrigatoriamente vedadas para evitar perda da argamassa do concreto ou de água.

Nas formas para superfícies aparentes de concreto, o material a ser utilizado deverá ser a madeira compensada plastificada, as chapas de aço ou as tábuas revestidas com lâminas de compensado plastificado ou com folhas metálicas. Para superfícies que não ficarão aparentes, o material utilizado poderá ser a madeira mista comumente usada em construções ou as chapas compensadas resinadas.

Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas, mantendo-se as superfícies úmidas, mas não encharcadas. Salvo indicação em contrário, todos os cantos externos e bordos das superfícies aparentes das peças de concreto a serem moldadas deverão ser chanfrados, por meio da colocação de um "bite" de madeira. Esse "bite" deverá ter, em seção transversal, o formato de um triângulo retângulo isósceles, cujos lados iguais devem medir 2,00 cm.

As uniões das tábuas, folhas de compensados ou chapas metálicas, deverão ser de topo e repousarão sobre vigas suportadas pelas peças de escoramento. Os encaixes das formas deverão ser construídos e aplicados de modo a permitir a sua retirada sem se danificar o concreto.

CONCRETO

A execução dos concretos deverá obedecer rigorosamente às especificações e às Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da estrutura executada com esses concretos.



Será utilizado concreto composto de cimento Portland composto CP II-32, pedra britada nº 1 e 2 e areia média, com resistência mínima FCK=25Mpa, preparado em betoneira.

DOSAGEM

A dosagem do concreto será experimental e terá por finalidade estabelecer o traço para que este tenha a resistência e a trabalhabilidade prevista, expressa esta última pela consistência.

A dosagem experimental poderá ser feita por qualquer método baseado na correlação entre as características de resistência e durabilidade do concreto, levando-se em conta a trabalhabilidade desejada e atendendo:

A Relação Água/Cimento, que decorrerá da Resistência de Dosagem, f_{c28} , e das peculiaridades da obra como impermeabilidade, resistência ao desgaste etc.;

A Resistência de Dosagem, que será calculada em função da Resistência Característica do concreto FCJ e do desvio padrão de dosagem s_d ,

$$f_{c28} = f_{ck} + 1,65 s_d$$

s_d será determinado pela expressão $s_d = k_n \cdot s_n$, onde k_n varia de acordo com o número n de ensaios :

Quando não for conhecido o valor do desvio padrão s_n determinado em corpos de prova de obra executada em condições idênticas, o valor de s_d será fixado em função do rigor com que o construtor pretenda conduzir a obra:

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; todos os materiais forem medidos em peso; houver medidor de água, corrigindo-se as quantidades de agregado miúdo e de água em função de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados e, houver garantia de manutenção, no decorrer da obra, da homogeneidade dos materiais a serem empregados:

$$s_d = 4,0 \text{ MPa}$$

Quando houver assistência de profissional legalmente habilitado, especializado em tecnologia do concreto; o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, com correção do volume do agregado miúdo e da quantidade de água em função de determinações frequentes e precisas do teor de umidade dos agregados:

$$s_d = 5,5 \text{ MPa}$$

Quando o cimento for medido em peso e os agregados em volume e houver medidor de água, corrigindo-se a quantidade de água em função da umidade dos agregados simplesmente estimada:

$$s_d = 7,0 \text{ MPa}$$

Não poderão ser adotados valores de s_d inferiores a 2,0MPa.

Em qualquer caso será feito o controle da resistência do concreto.



A dosagem não experimental, feita no canteiro de obras por processo rudimentar somente será permitida para obras de pequeno vulto, a critério da Fiscalização, respeitadas as seguintes condições:

A proporção de agregado miúdo no volume total do agregado será fixada de maneira a se obter um concreto de trabalhabilidade adequada a seu emprego devendo estar entre 30% a 50%; A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

PREPARO DO CONCRETO NO CANTEIRO DE OBRAS

Para fabricação no Canteiro, deverá ser utilizada betoneira convencional de funcionamento automático ou semiautomático, que garanta a medição e a exata proporção dos ingredientes.

As betoneiras de concreto funcionarão sob inspeção permanente e deverão satisfazer às seguintes exigências:

Serão equipadas com dispositivos de fácil ajustagem, para compensar as variações do teor de umidade dos agregados e dos pesos dos ingredientes;

A imprecisão total na alimentação e na mistura dos materiais não deverá exceder a 1,5% para a água e o cimento, e 2% para qualquer tipo de agregado;

As balanças serão equipadas com dispositivos que indiquem os pesos durante todo o ciclo de carregamento das mesmas, de zero até a carga completa, devendo ser inspecionadas, aferidas e ajustadas, pelo menos mensalmente;

Os materiais deverão ser colocados no tambor da betoneira de modo que uma parte da água de amassamento seja introduzida antes dos materiais secos na seguinte ordem: primeira parte do agregado graúdo; em seguida o cimento e a areia; o restante da água; e, finalmente, a outra parte do agregado graúdo.

As quantidades de areia e brita, em qualquer tipo de mistura, deverão ser determinadas em volume. As quantidades de cimento e água de amassamento serão medidas em peso.

A mistura volumétrica do concreto deverá ser sempre preparada para uma quantidade inteira de sacos de cimento.

Os sacos de cimento que, por qualquer razão, tenham sido parcialmente usados, ou que contenham cimento petrificado, serão rejeitados.

Os aditivos serão misturados à água em quantidades certas, antes do seu lançamento no tambor da betoneira, e sua quantidade deverá seguir as recomendações do fabricante. O tempo de mistura, contado a partir do instante em que todos os materiais tenham sido colocados na betoneira, não deverá ser inferior a 1,5 minutos, variando de acordo com o tipo de equipamento utilizado.

PREPARO DO CONCRETO EM CENTRAIS



Quando a mistura for feita em central dosadora de concreto situada fora do local da obra, os equipamentos e métodos usados deverão estar de acordo com a NBR7212/84 - Execução de Concreto Dosado em Central.

CONCRETO APARENTE

A execução do concreto aparente deverá obedecer às seguintes condições mínimas:

Maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo deve ser menor do que 0.25 da menor dimensão da forma;

Consumo mínimo de cimento por metro cúbico, independentemente do fator água/cimento ou da resistência necessária, deverá ser de 380 Kg.

A trabalhabilidade mínima do concreto, medida no cone de Abrams (Slump Test), deve ser de 10 cm (+ 1).

A altura de lançamento do concreto não poderá exceder a 2,0 m.

Os pilares em concreto aparente deverão ter suas quinas chanfradas por meio da colocação de "bits" ou mata-juntas triangulares de madeira no interior dos moldes.

Nas peças de concreto aparente, o cimento empregado deverá ser de uma só marca e tipo, a fim de se garantir a homogeneidade de textura e coloração.

TRANSPORTE

O concreto preparado fora do canteiro da obra deverá ser transportado, no menor espaço de tempo possível, em caminhões apropriados, para evitar a segregação dos elementos ou variação de sua trabalhabilidade, permitindo a entrega do material para lançamento completamente misturado e uniforme. O período de tempo entre a saída da betoneira e o lançamento do concreto, será conforme a NBR-6118.

O transporte horizontal, na obra, deverá ser feito empregando-se carrinhos de mão de 1 roda, carros de 2 rodas, pequenos veículos motorizados ("Dumpers"), todos com pneus com câmara, ou vagonetas sobre trilhos, a fim de evitar-se que haja compactação do concreto devido à vibração.

O transporte vertical deverá ser feito por guinchos, por guindastes equipados com caçambas de descarga pelo fundo ou mecanicamente comandada por sistema elétrico ou a ar comprimido.

Lançamento

Antes do lançamento, a Fiscalização fará a verificação da montagem exata das formas e sua limpeza e da montagem das armaduras. Quando as formas forem de madeira, observará seu correto umedecimento superficial, em conformidade com as especificações das Normas Brasileiras.

