



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Processo Administrativo nº 32808/2023

Contratação de Empresa de Engenharia Especializada para Execução de Obras de Construção de Casas Populares com Tecnologia de Forma de PVC, em Terrenos Particulares, em Localidades Diversas, para Pessoas/famílias em Situação de Vulnerabilidade no Município de Presidente Kennedy-ES.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

1 INFORMAÇÕES BÁSICAS

Processo Administrativo nº 32808/2023

O presente estudo tem por objetivo demonstrar a viabilidade de Contratação da empresa de engenharia especializada para execução de obras de construção de casas populares com tecnologia de forma de PVC, em terrenos particulares, em localidades diversas, para pessoas/famílias em situação de vulnerabilidade no município de Presidente Kennedy-ES.

O projeto em questão diz respeito a contratação de serviços de construção de casas populares com tecnologia de PVC a fim de atender a pessoas/famílias que não tem condições de terem suas próprias residências por impedimentos sociais e econômicos. Tal tecnologia tem inúmeras vantagens desde de sua construção, até seu uso.

2 REFERENCIAL NORMATIVO

ABNT NBR 15217 – Revestimento de paredes e tetos de PVC com acabamento de lâminas: Esta norma estabelece requisitos para o revestimento de paredes e tetos com PVC, incluindo as características dimensionais, propriedades físicas e químicas, bem como os métodos de ensaio. Garante a qualidade e durabilidade dos revestimentos de PVC em ambientes internos.

ABNT NBR 15253 – Telhados de estrutura de madeira – Projeto e execução: Esta norma específica os requisitos para o projeto e execução de telhados com estrutura de madeira, incluindo detalhes sobre vãos, inclinações, fixações, dentre outros. Ela é particularmente relevante para garantir a segurança e estabilidade dos telhados.

ABNT NBR 15270 – Telhas Cerâmicas – Requisitos e Métodos de Ensaio: Esta norma estabelece os requisitos técnicos e os métodos de ensaio para telhas cerâmicas. Ela inclui informações sobre características dimensionais, resistência mecânica, absorção de água, entre outros aspectos relevantes para a seleção e instalação adequada das telhas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES

ESTADO DO ESPIRITO SANTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

ABNT NBR 5738 – Concreto – Procedimento para Moldagem e Cura de Corpos de Prova: Esta norma estabelece os procedimentos para moldagem e cura de corpos de prova de concreto. É essencial para garantir a correta obtenção de amostras representativas do concreto utilizado nas placas de PVC.

ABNT NBR 5739 – Concreto – Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos: Norma que descreve o método para realização de ensaios de compressão em corpos de prova cilíndricos de concreto. Esse tipo de ensaio é fundamental para avaliar a resistência do concreto utilizado nas placas de PVC.

ABNT NBR 8953 – Concreto para fins estruturais – Classificação por grupos de resistência: Define os critérios para classificação do concreto conforme sua resistência à compressão. Especifica os grupos de resistência e os critérios para aceitação do concreto em estruturas.

ABNT NBR 12655 – Concreto – Preparo, Controle e Recebimento: Estabelece procedimentos para preparo, controle e recebimento do concreto. Inclui orientações sobre mistura, transporte, lançamento e adensamento do concreto, garantindo a qualidade e durabilidade do material.

ABNT NBR 5674 – Manutenção de Edificações – Procedimento: Esta norma abrange procedimentos para a manutenção de edificações, podendo ser relevante para o uso prolongado de formas de PVC e sua durabilidade.

ABNT NBR 13245 – Argamassa para assentamento e revestimento de paredes e tetos – Preparo da mistura e determinação da consistência: Esta norma especifica os procedimentos para preparo da mistura de argamassa, incluindo requisitos para consistência, algo fundamental para o emassamento de paredes.

ABNT NBR 13749 – Tintas para construção civil – Execução de pintura em superfícies de alvenaria: Esta norma estabelece os procedimentos para a execução de pinturas em superfícies de alvenaria, incluindo paredes externas. Aborda questões como preparação da superfície, aplicação de tintas e acabamento.

ABNT NBR 13248 – Tintas para construção civil – Preparação de superfície para pintura: Esta norma estabelece os métodos de preparação de superfície antes da aplicação de tintas, incluindo a limpeza e remoção de substâncias prejudiciais. Essa preparação é crítica para garantir a aderência adequada da tinta à superfície.

3 NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A imperatividade da contratação desta licitação surge da incontestável necessidade de atender a situação de vulnerabilidade habitacional enfrentada por muitas famílias em Presidente Kennedy. O aluguel social, embora ofereça um suporte temporário às famílias/ pessoas que não tem condições de terem suas próprias casas ou perderam



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

sua residência por um motivo catastrófico ou um fator gerador de inabitabilidade, acarreta gastos contínuos aos cofres públicos do município de Presidente Kennedy, que tem um sua conta, mais de 200 aluguéis. Essa dependência constante de recursos financeiros impõe uma carga significativa aos serviços públicos, podendo comprometer outras áreas essenciais como, saúde, educação, transporte, obras, dentre outras áreas. Além disso, o aluguel social coloca os beneficiários em uma posição de constante incerteza, pois o dono da residência alugada, pode, no momento que achar necessário, mesmo respeitando o contrato, rescindi-lo o que deixaria os moradores sujeitos a despejos imprevistos por parte dos proprietários, aumentando a vulnerabilidade social e trazendo mais transtornos à administração. Diante desse cenário, a necessidade premente de proporcionar moradias próprias às famílias emerge como uma solução que não apenas reduzirá os custos contínuos do aluguel social, mas também promoverá a estabilidade habitacional.

A partir desta perspectiva, a contratação desta licitação transcende a esfera meramente construtiva. Ela se posiciona como uma medida de cunho social e de dignidade, objetivando não somente vencer a sistema de aluguel social, mas também garantir a qualidade de vida e dignidade das famílias. Ao prover uma moradia digna e adequada, a construção dessas edificações não apenas concede aos moradores um ambiente seguro e saudável para viver, mas também auxilia na redução de gastos públicos com os aluguéis além dos gastos médicos e hospitalares relacionados a problemas de saúde decorrentes de habitações inadequadas. Além disso, a promoção de moradias mais dignas têm um impacto direto no desenvolvimento social, proporcionando um ambiente mais propício para o crescimento das crianças, o que repercute positivamente na educação e futuro desses indivíduos.

O sistema construtivo concreto PVC tem em seu escopo inúmeros benefícios, tanto à administração como investidor, tanto para o construtor como rapidez e qualidade e para o morador com os benefícios térmicos, resistência a ações do tempo e facilidade de adequações.

Esta tecnologia tem uma velocidade de construção três vezes mais rápida comparada



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

ao método de alvenaria. Suas placas que compõe a parede da edificação, já saem de suas fábricas, com os testes de qualidade preestabelecidos feitos, medidas estabelecidas no projeto, prontas para serem instaladas, ao chegarem no local, a equipe tendo feito a base que não necessita de fundação tendo em vista o modelo de casa pré estabelecido, a equipe designada monta a estrutura de paredes com um prazo de dias exageradamente menor que no sistema de alvenaria. A resistência a mofos, bolor, infiltrações, trincas, rachaduras e fissuras é muito maior em relação ao sistema de alvenaria, as propriedades dos materiais tem características de impermeabilidade a gases e líquidos, superior ao sistema de alvenaria. Menor produção de entulho com redução de 97% do mesmo, facilidade de limpeza e manutenção, redução do impacto ambiental devido à baixa produção de entulho e principalmente ao consumo de água cair em aproximadamente 73% e energia 75% na obra. Além do uso mais eficiente de recursos e a minimização da geração de resíduos, os perfis de PVC também têm um apelo sustentável por serem 100% recicláveis e porque os poucos resíduos gerados com sua fabricação são reaproveitados. Eles também podem ser reciclados ao final do seu ciclo de vida. Obra mais limpa e com economia no consumo de água e energia elétrica, dispensa mão de obra especializada e o uso de equipamentos pesados como guindastes.

4 ÁREA REQUISITANTE

SEMOBH – Secretaria Municipal de Obras e Habitação
Secretário Municipal de Obras e Habitação

5 DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A provável modalidade de contratação da construção dar-se-á por meio de licitação, do tipo ata de registro de preços, de modo que o desconto máximo admitido por Lei seja aplicado em todos os itens da planilha orçamentária. Além disso a Licitante deverá garantir a exequibilidade dos preços propostos, conforme determinará o edital de contratação;



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES

ESTADO DO ESPIRITO SANTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

É imprescindível a disponibilidade de recurso orçamentário dedicado para a concretude da Contratação;

A empresa licitante deverá estar adequadamente registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA). Em situação oportuna, deverá apresentar a comprovação de regularidade com os órgãos;

A equipe técnica carecerá de pertencer ao quadro permanente da empresa licitante, na data prevista para entrega da proposta, de modo que corrobore seu vínculo por intermédio de contrato social/estatuto social, Carteira de Trabalho e Previdência Social, contrato escrito firmado com o licitante, ou com declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação;

Os profissionais participantes da Equipe Técnica deverão ser os mesmos que assinarão as ARTs de execução de obras /serviços;

Os preços unitários a serem utilizados nos orçamentos referenciais foram extraídos das tabelas referências de preços, com data base mais atuais disponíveis pelos órgãos utilizados. A participação de Microempresas ou Empresas de Pequeno Porte ocorrerá de acordo com o Art. 49, inciso III, da Lei Complementar nº 147/2014;

6 LEVANTAMENTO DE MERCADO

6.1 – Concorrência Nº 01/2023 – Processo Nº 1370/2022 – Prefeitura Municipal de Itapeva

6.2 – Tomada de Preços nº 004/2020 – Processo 085/2020 – Prefeitura Municipal de Queluzito – MG

6.3 – Pregão Eletrônico 004/2022 – Processo Nº 021/2022 – Prefeitura Municipal de Pedra Dourada – MG

7 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

Todos documentos de relevância técnica, foram concebidos pela equipe de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES

ESTADO DO ESPIRITO SANTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

engenharia da secretaria de obras, tendo como referência de orçamento as tabelas referenciais do DER-ES e SINAPI da Caixa Econômica. Os elementos que compõem o processo serão basicamente, projeto, memorial descritivo, memória de cálculo, planilha orçamentária com quantitativos estimados, cronograma físico-financeiro e Termo de referência, além das justificativas técnico operacionais que visam subsidiar a contratação da empresa executora de tais serviços.

Os elementos apresentados para a Construção de Casas Populares com Tecnologia de Forma de PVC, em Terrenos Particulares, em Localidades Diversas, para Pessoas/famílias em Situação de Vulnerabilidade excelente padrão operacional, tendo em vista que:

- Facilmente aplicável e execução mais limpa e durável;
- Execução mais eficientes comparativamente a outras soluções de construção;
- Solução que apresenta geralmente o menor prazo e maior sustentabilidade;
- Apresenta condições de necessidades avaliadas pela equipe da secretaria de obras, no setor de Habitação.

8 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Os quantitativos estimados dos serviços correlacionados ao objeto a ser pleiteado foram obtidos através do levantamento técnico partindo do princípio de uma construção de uma casa popular de aproximadamente 60 m² conforme projetos em anexo, tem-se um potencial construtivo de aproximadamente 350 a 400 casas, levando em consideração a previsão dos serviços que possivelmente serão encontrados durante toda a vigência do contrato e execução do objeto, os quais consideraram as diretrizes técnicas fundamentadas na ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas).

As especificações e demais exigências para contratação dos serviços e execução do projeto devem ser elaborados de forma a reduzir os resíduos gerados na construção, proporcionar economia na manutenção das edificações, garantindo os direitos constitucionais de acessibilidade aos portadores de deficiência onde for necessário,



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

bem como utilizar tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.

9 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DE BENEFICIÁRIOS

A seleção de pessoas/famílias para receberem a casa popular, será conduzida de forma cuidadosa, justa e criteriosa, obedecendo os princípios sociais municipais, considerando diversos elementos para garantir que os recursos sejam direcionados às pessoas que realmente necessitam.

Inicialmente, um levantamento detalhado será realizado, identificando as áreas mais vulneráveis do município com base em indicadores socioeconômicos, como renda per capita, taxa de desemprego e acesso a benefícios sociais.

A pessoa/família interessada em obter a casa deverá protocolar um pedido ao setor de habitação da secretaria municipal de obras, informando nome, endereço e descrição do pedido. Já a família/pessoa que reside em aluguel social, passará pelos procedimentos impostos pelo setor de habitação para aprovação da viabilidade de construção da casa.

Posteriormente, seriam estabelecidos critérios de elegibilidade que contemplariam famílias de baixa renda, especialmente aquelas que dependem de benefícios sociais, sejam eles municipais, estaduais ou federais. A análise da renda familiar levaria em consideração o número de membros da família e suas fontes de renda, priorizando aqueles que estão em situação de maior fragilidade econômica.

Além disso, as condições de habitabilidade seriam avaliadas de forma criteriosa. Equipes técnicas compostas por assistentes sociais, engenheiros e arquitetos visitariam as residências candidatas para verificar a infraestrutura existente, considerando aspectos como saneamento básico, elétrico e estrutural. Seria dada atenção especial às famílias em que houver idosos, pessoas com deficiência e crianças, visando criar ambientes mais seguros e acessíveis.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

10 ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O Valor Estimado foi composto por insumos, em grande parte, proveniente das tabelas referências de preços com data base mais atual disponível pelos órgãos e ainda, na falta destes, cotação de preços no mercado atendendo aos preceitos normativos e composições elaboradas pela área técnica de engenharia;

11 PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

Considerando que as atividades elencadas no objeto demanda atividades que se complementam, não sendo, portanto, tecnicamente viável sua divisão, em caso de parcelamento aditar-se-ia serviços preliminares relacionados a canteiro de obras entre outros, além disso poderia haver comprometimento da qualidade e garantia visto complementaridades das atividades executada por empresas diferentes. Outro ponto de atenção recai ao fato de que não haveria um aproveitamento de mercado, haja vista que as concorrentes seriam do mesmo nicho empresarial. Logo opta-se pelo não parcelamento do objeto.

12 CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não se aplica.

13 DEMONSTRAÇÃO DO ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A execução de obras e serviços para a Contratação da empresa de engenharia especializada para execução de obras de construção de casas populares com tecnologia de forma de pvc, em terrenos particulares, em localidades diversas, para pessoas/famílias em situação de vulnerabilidade. constitui elemento essencial para a qualidade dos serviços ora prestados à população e é objeto de planejamento no Plano Municipal de Presidente Kennedy/ES.

14 RESULTADOS PRETENDIDOS

Os objetivos centrais são proporcionar a essas famílias uma moradia digna, funcional e adequada. Isso não apenas preserva a integridade dos moradores, mas também



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES

ESTADO DO ESPIRITO SANTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

promove um ambiente saudável, essencial para evitar doenças e promover uma qualidade de vida mais elevada, além de trazer ao município o fim dos gastos recorrentes com aluguel social. A construção deve abranger aspectos estruturais, elétricos, hidráulicos e de acessibilidade, garantindo que essas residências cumpram não somente com as normas técnicas, mas também com as necessidades diárias dos habitantes.

O município de Presidente Kennedy, hoje, conta com aproximadamente 200 famílias que vivem do aluguel social, uma realidade que precisa ser mudada, pois o benefício, embora eficaz temporariamente, traz ao longo prazo, insegurança aos usuários que passam a ficar vulneráveis ao despejo a qualquer momento, conforme a necessidade do proprietário, mesmo respeitando as cláusulas do contrato.

O uso da tecnologia do concreto PVC, trará resultados positivos, tanto a contratante, como a contratada, pois tem velocidade 3x maior que a alvenaria convencional, além de gerar 60% menos resíduos, o que torna a obra mais limpa e sustentável, além dos benefícios tecnológicos citados acima.

15 PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Não se aplica

16 POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A tecnologia de concreto PVC tem enorme vantagem por ter baixa geração de resíduos, mas mesmo sendo baixa, para minimizar ainda mais esses danos é necessário que haja uma gestão de resíduos de canteiro de obras consistente por parte da Contratada;

A Contratada deverá, ainda, respeitar as Normas Brasileiras – ABNT NBR publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas sobre resíduos sólidos;

Todos os resíduos sólidos gerados durante as obras deverão ser gerenciados conforme Resolução Conama n° 307 de 05/07/2002, sendo os documentos comprobatórios de destinação final adequada dos mesmos mantidos em arquivo no



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES

ESTADO DO ESPIRITO SANTO

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

canteiro de obras, sendo apresentados em caso de solicitação do órgão ambiental. Enviar relatório de resíduos (quantidade, classificação e destinação) ao final da obra;

No caso de uso de madeira, esta deverá ser de reserva ambiental autorizada pelo IBAMA, (ter Documento de Origem Florestal - DOF, conforme IN nº 112 de 2006 e orientações da Instrução Normativa nº 187 de 2008, ambas do INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS);

Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normatização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

Implantar medidas de controle quanto à emissão de gases e ruídos de equipamentos, máquinas e veículos e geração de material particulado, garantindo a eficiência necessária para que não sejam causados transtornos à população local, próxima do empreendimento;

Realizar umectação periódica da área de intervenção;

Todos os equipamentos móveis empregados para a execução da presente obra, deverão ser devidamente identificados, conforme modelo padrão PMPK, com as dimensões mínimas de 40 cm x 30 cm. Os caminhões empregados no transporte de material, deverão utilizar lonas para evitar emissões de particulados;

17 POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Baseando-se nas análises e justificativas relatadas, levando em consideração a viabilidade e razoabilidade e considerando que tal construção é objeto de planejamento no Plano Municipal de Presidente Kennedy/ES declaramos que a Contratação da empresa de engenharia especializada para execução das obras de construção de casas populares com tecnologia de forma de pvc, em terrenos particulares, em localidades diversas, para pessoas/famílias em situação de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY/ES
ESTADO DO ESPIRITO SANTO
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E HABITAÇÃO

vulnerabilidade é viável, razoável e necessária tendo em vista que atualmente constitui elemento essencial para a qualidade dos serviços ora prestados à população do município de Presidente Kennedy, uma vez que o município busca garantir moradia digna, sustentabilidade, evolução social, além de redução de gastos recorrentes com aluguéis social, visando melhorar a qualidade de vida, saúde pública e a dignidade dos kenedensses.

18 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente Estudo Técnico Preliminar foi elaborado pela área técnica de engenharia da pasta do Secretário Municipal de Obras, com informações disponibilizadas pelos solicitantes da aquisição, técnicos responsáveis, arquivos e documentos que foram de grande importância para o levantamento dos dados aqui relatados, toda e qualquer informação prestada aqui tem base justificável.

Presidente Kennedy-ES, 06 de Novembro de 2023.

Luiz Victor de Menezes Mota

Engenheiro Civil

CREA-ES 0046729/D