Estudo Técnico Preliminar - ETP

ETP nº 8693 - Requisição nº 1001365

I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE - "ART. 18, §1º, I",14.133/21

A AQUISIÇÃO DE CONCRETO USINADO FCK 25 MPA FAZ-SE NECESSÁRIA PARA ATENDER À DEMANDA DE EXECUÇÃO E MANUTENÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA REALIZADOS PELO CPRVBM, GARANTINDO A CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS E A ADEQUADA EXECUÇÃO DAS ESTRUTURAS PREVISTAS NOS PROJETOS. O MATERIAL SERÁ UTILIZADO EM SERVIÇOS QUE NECESSITEM DE CONCRETO COM RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DE 25 MPA, PROPORCIONANDO AS CONDIÇÕES TÉCNICAS NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DE ELEMENTOS CONSTRUTIVOS, TAIS COMO FUNDAÇÕES, PISOS, CALÇADAS, ESTRUTURAS E DEMAIS SERVIÇOS COMPATÍVEIS COM AS ESPECIFICAÇÕES DOS PROJETOS E DAS OBRAS EM ANDAMENTO.

II - PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL - "ART. 18, §1º, II", 14.133/21

A CONTRATAÇÃO SERÁ INCLUÍDA NO PLANO ANUAL DE CONTRATAÇÕES DA CORPORAÇÃO, ALINHADA ÀS NECESSIDADES OPERACIONAIS PREVISTAS PARA O EXERCÍCIO VIGENTE, GARANTINDO PLANEJAMENTO E TRANSPARÊNCIA; EMBORA AINDA NÃO EXISTA PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (PCA) ESPECÍFICO PARA SERVIÇOS E OBRAS/SERVIÇOS DE ENGENHARIA NO ÂMBITO DESTE ÓRGÃO, A CONTRATAÇÃO ESTÁ ALINHADA AOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO MAIORES DA INSTITUIÇÃO. DESSA FORMA, A CONTRATAÇÃO PRETENDIDA CONTRIBUI PARA O ATENDIMENTO DAS METAS ESTRATÉGICAS DO ÓRGÃO, RESPEITANDO O DIRECIONAMENTO PREVISTO NOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO VIGENTES, AINDA QUE O PCA ESPECÍFICO PARA ESTE TIPO DE OBJETO NÃO TENHA SIDO IMPLEMENTADO.

III – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO - ART.18, §1º, III, 14.133/21

A CONTRATAÇÃO DEVERÁ ATENDER AOS REQUISITOS NECESSÁRIOS DO CONCRETO FCK 25 CONFORME ESPECIFICAÇÃO COMPLEMENTAR: CONCRETO USINADO, COM RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO (FCK) DE 25 MPA, PRODUZIDO EM CENTRAL DOSADORA E FORNECIDO PRONTO PARA APLICAÇÃO EM OBRA. A MISTURA DEVERÁ SER CONSTITUÍDA, NO MÍNIMO, PELOS SEGUINTES MATERIAIS: AREIA ARTIFICIAL; AREIA FINA; CIMENTO; BRITA; ÁGUA; ADITIVO APROPRIADO, CONFORME NECESSIDADE DE PROJETO E DOSAGEM. O CONCRETO DEVERÁ ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO ESTRUTURAL E ÀS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS, GARANTINDO A RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA ESPECIFICADA DE 25 MPA E AS CONDIÇÕES DE TRABALHABILIDADE NECESSÁRIAS À SUA APLICAÇÃO.

IV – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES - ART.18, §1º, IV, 14.133/21

AS QUANTIDADES ESTIMADAS PARA A AQUISIÇÃO DE CONCRETO USINADO SERÃO DEFINIDAS COM BASE NO LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DA UNIDADE REQUISITANTE, NO PLANEJAMENTO DAS OBRAS E DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E NAS REFERÊNCIAS OBTIDAS EM CONTRATAÇÕES DE OBRAS DO COMANDO DE POLICIAMENTO RODOVIÁRIO DA BRIGADA MILITAR DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL. MEMÓRIA DE CÁLCULO A QUANTIDADE NECESSÁRIA PARA CADA SERVIÇO DEVERÁ SER CALCULADA A PARTIR DO VOLUME GEOMÉTRICO DOS ELEMENTOS A SEREM CONCRETADOS: PARA ELEMENTOS COM DIFERENTES FORMATOS, DEVERÃO SER UTILIZADAS AS FÓRMULAS GEOMÉTRICAS CORRESPONDENTES. O VOLUME TOTAL SERÁ OBTIDO PELA SOMA DOS VOLUMES PREVISTOS PARA PAVIMENTOS, CALÇADAS, BASES, VIGAS, PILARES, LAJES, MUROS, FUNDAÇÕES E DEMAIS ESTRUTURAS PROGRAMADAS. QUANDO TECNICAMENTE JUSTIFICADO, PODERÁ SER APLICADA MARGEM PARA PERDAS OPERACIONAIS, IRREGULARIDADES DA BASE E VARIAÇÕES DE EXECUÇÃO. A MARGEM NÃO DEVERÁ SER APLICADA DE MANEIRA AUTOMÁTICA. SEU PERCENTUAL DEVERÁ SER DEFINIDO PELO SETOR TÉCNICO DE ACORDO COM O TIPO DE SERVIÇO, AS CONDIÇÕES DO LOCAL E OS REGISTROS DE CONSUMO ANTERIORES, EVITANDO TANTO A FALTA QUANTO A AQUISIÇÃO EXCESSIVA DE CONCRETO. PARA SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO CUJA LOCALIZAÇÃO OU DIMENSÃO EXATA AINDA NÃO ESTEJA INTEGRALMENTE DEFINIDA, PODERÁ SER UTILIZADA A SEGUINTE METODOLOGIA: OS ITENS DEVERÃO SER MANTIDOS OU EXCLUÍDOS CONFORME OS PROJETOS E AS NECESSIDADES EFETIVAMENTE IDENTIFICADAS PELO SETOR DE ENGENHARIA. AS CLASSES DE RESISTÊNCIA, A CONSISTÊNCIA, O AGREGADO, A FORMA DE DESCARGA E OS DEMAIS REQUISITOS TÉCNICOS DEVERÃO SER ESTABELECIDOS NO TERMO DE REFERÊNCIA. DOCUMENTOS DE SUPORTE: A ESTIMATIVA DEVERÁ SER ACOMPANHADA DOS SEGUINTES DOCUMENTOS: PLANILHA DE MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS VOLUMES; PROJETOS, CROQUIS, MEDIÇÕES OU LEVANTAMENTOS DAS ÁREAS; RELATÓRIOS TÉCNICOS DA UNIDADE REQUISITANTE; CRONOGRAMA DAS OBRAS E DOS SERVIÇOS PREVISTOS; HISTÓRICO DE CONSUMO, NOTAS DE EMPENHO E ORDENS DE FORNECIMENTO; CONTRATOS E ATAS ANTERIORES DO PRÓPRIO ÓRGÃO; DOCUMENTOS DE CONTRATAÇÕES SIMILARES REALIZADAS NO RIO GRANDE DO SUL; REGISTRO DOS SALDOS CONTRATUAIS AINDA DISPONÍVEIS; E JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA MARGEM DE PERDAS EVENTUALMENTE ADOTADA. AS CONTRATAÇÕES DE OUTROS ÓRGÃOS DO ESTADO CONSTITUEM REFERÊNCIAS COMPARATIVAS, MAS NÃO JUSTIFICAM, ISOLADAMENTE, A QUANTIDADE DESTA AQUISIÇÃO. O QUANTITATIVO FINAL DEVERÁ GUARDAR RELAÇÃO DIRETA COM AS OBRAS E OS SERVIÇOS PLANEJADOS PELO ÓRGÃO, DE MANEIRA A ASSEGURAR RASTREABILIDADE, ECONOMICIDADE E COMPATIBILIDADE ENTRE A DEMANDA PREVISTA E O VOLUME CONTRATADO

V – LEVANTAMENTO DE MERCADO - ART.18, §1º, V, 14.133/21

EMPRESA QTD VALOR UNITÁRIO SERVIÇOS DE CONCRETAGEM LTDA 1 R$ 720,00 PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE FAGUNDES LTDA 1 R$ 685,00 MUNICIPIO POUSO REDONDO 1 R$ 648,00 PREÇO MÉDIO 3 R$ 684,33

VI – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO - ART.18, §1º, VI, 14.133/21

0465.0093.009998: M3 - CONCRETO FCK 25 USINADO

Quantidade: 32,0000
Valor unitário: 634,6700
Valor definido: 634,6700
Origem do valor: Solicitação de Catalogação nº 46674

Fornecedor	Fonte Preço	Data Emissão	Validade	Valor Orçado	Peso	Situação Orçamento
88831888000155: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE FAGUNDES LTDA	II - PREÇOS PRATICADOS EM CONTRATAÇÕES SIMILARES DE ÓRGÃOS OU ENTIDADES PÚBLICAS, EM EXECUÇÃO OU CONCLUÍDAS NO PERÍODO DE 1 (UM) ANO ANTERIOR À DATA DO ENVIO À CELIC, INCLUSIVE MEDIANTE SISTEMA DE REG...	02/07/2026	02/07/2027	295,0000		
01144454000107: SERVIÇOS DE CONCRETAGEM LTDA	V - PESQUISA DIRETA COM FORNECEDORES, MEDIANTE SOLICITAÇÃO FORMAL DE COTAÇÃO, NÃO SUPERIOR A 180 (CENTO E OITENTA) DIAS DO ENVIO À CELIC.	24/08/2026	20/02/2027	720,0000		APROVADO
88831888000155: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE FAGUNDES LTDA	V - PESQUISA DIRETA COM FORNECEDORES, MEDIANTE SOLICITAÇÃO FORMAL DE COTAÇÃO, NÃO SUPERIOR A 180 (CENTO E OITENTA) DIAS DO ENVIO À CELIC.	24/08/2026	20/02/2027	685,0000		APROVADO
88831888000155: PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE FAGUNDES LTDA	II - PREÇOS PRATICADOS EM CONTRATAÇÕES SIMILARES DE ÓRGÃOS OU ENTIDADES PÚBLICAS, EM EXECUÇÃO OU CONCLUÍDAS NO PERÍODO DE 1 (UM) ANO ANTERIOR À DATA DO ENVIO À CELIC, INCLUSIVE MEDIANTE SISTEMA DE REG...	02/07/2026	02/07/2027	295,0000		
83102681000126: MUNICIPIO POUSO REDONDO	II - PREÇOS PRATICADOS EM CONTRATAÇÕES SIMILARES DE ÓRGÃOS OU ENTIDADES PÚBLICAS, EM EXECUÇÃO OU CONCLUÍDAS NO PERÍODO DE 1 (UM) ANO ANTERIOR À DATA DO ENVIO À CELIC, INCLUSIVE MEDIANTE SISTEMA DE REG...	11/09/2026	11/09/2027	648,0000		
46697562000137: FERPAV PAVIMENTACAO E CONSTRUCAO LTDA	II - PREÇOS PRATICADOS EM CONTRATAÇÕES SIMILARES DE ÓRGÃOS OU ENTIDADES PÚBLICAS, EM EXECUÇÃO OU CONCLUÍDAS NO PERÍODO DE 1 (UM) ANO ANTERIOR À DATA DO ENVIO À CELIC, INCLUSIVE MEDIANTE SISTEMA DE REG...	13/10/2026	13/10/2027	499,0000		APROVADO

VII - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO - ART.18, §1º, VII, 14.133/21

A SOLUÇÃO CONSISTE NA AQUISIÇÃO E FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO, COM RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO (FCK) DE 25 MPA, DESTINADO À EXECUÇÃO, MANUTENÇÃO, RECUPERAÇÃO E DEMAIS SERVIÇOS DE ENGENHARIA REALIZADOS PELO ÓRGÃO PÚBLICO, CONFORME AS NECESSIDADES IDENTIFICADAS E OS PROJETOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS APLICÁVEIS.O CONCRETO DEVERÁ SER PRODUZIDO EM CENTRAL DOSADORA, MEDIANTE CONTROLE ADEQUADO DA DOSAGEM E QUALIDADE DOS MATERIAIS EMPREGADOS, E FORNECIDO PRONTO PARA UTILIZAÇÃO NAS OBRAS, DEVENDO APRESENTAR CARACTERÍSTICAS COMPATÍVEIS COM OS SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS, ESPECIALMENTE QUANTO À RESISTÊNCIA, TRABALHABILIDADE E HOMOGENEIDADE DA MISTURA. A COMPOSIÇÃO DO CONCRETO DEVERÁ CONTEMPLAR CIMENTO, BRITA, ÁGUA, AREIA ARTIFICIAL, AREIA FINA E ADITIVO, EM PROPORÇÕES TECNICAMENTE ADEQUADAS PARA O ATENDIMENTO À RESISTÊNCIA ESPECIFICADA DE 25 MPA E ÀS DEMAIS CARACTERÍSTICAS ESTABELECIDAS PARA SUA APLICAÇÃO. A SOLUÇÃO COMPREENDE O FORNECIMENTO DO MATERIAL EM CONDIÇÕES ADEQUADAS PARA APLICAÇÃO, INCLUINDO O TRANSPORTE ATÉ O LOCAL INDICADO PELO ÓRGÃO, QUANDO PREVISTO NA EMPRESA QTD VALOR UNITÁRIO SERVIÇOS DE CONCRETAGEM LTDA 1 R$ 720,00 PEDREIRA E CONCRETOS CAXIENSE FAGUNDES LTDA 1 R$ 685,00 MUNICIPIO POUSO REDONDO 1 R$ 648,00 PREÇO MÉDIO 3 R$ 684,33 CONTRATAÇÃO, OBSERVANDO-SE AS CONDIÇÕES DE ENTREGA E OS PRAZOS NECESSÁRIOS PARA GARANTIR A CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS. A ADOÇÃO DO CONCRETO USINADO POSSIBILITA MAIOR PADRONIZAÇÃO E CONTROLE DA QUALIDADE DO MATERIAL, REDUZINDO VARIAÇÕES DECORRENTES DA PRODUÇÃO DIRETAMENTE NO CANTEIRO E PROPORCIONANDO MAIOR EFICIÊNCIA NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. O FORNECIMENTO DEVERÁ ATENDER ÀS ESPECIFICAÇÕES ESTABELECIDAS PELO ÓRGÃO, AOS PROJETOS CORRESPONDENTES E ÀS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS APLICÁVEIS. DESSA FORMA, A SOLUÇÃO PROPOSTA BUSCA ASSEGURAR O FORNECIMENTO REGULAR DE CONCRETO COM AS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS NECESSÁRIAS, PERMITINDO A ADEQUADA EXECUÇÃO DAS OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS, EVITANDO INTERRUPÇÕES E CONTRIBUINDO PARA O CUMPRIMENTO DOS CRONOGRAMAS ESTABELECIDOS, A QUALIDADE DOS SERVIÇOS EXECUTADOS E A CORRETA APLICAÇÃO DOS RECURSOS PÚBLICOS.

VIII – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO - ART.18, §1º, VIII, 14.133/21

APÓS AVALIAÇÃO TÉCNICA E ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS, VERIFICOU-SE QUE O PARCELAMENTO DA CONTRATAÇÃO NÃO É VANTAJOSO PARA A ADMINISTRAÇÃO, CONSIDERANDO QUE O OBJETO ENVOLVE O FORNECIMENTO DE CONCRETO QUE DEVE SER PRODUZIDO, TRANSPORTADO E ENTREGUE PRONTO PARA APLICAÇÃO, OBSERVANDO-SE RIGOROSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, O TRAÇO DEFINIDO, O TEMPO DE UTILIZAÇÃO E AS CONDIÇÕES NECESSÁRIAS À ADEQUADA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS. A CONTRATAÇÃO DEVE OCORRER DE FORMA ÚNICA E INTEGRADA, PELOS SEGUINTES MOTIVOS: A) PREJUÍZO À INTEGRIDADE DA SOLUÇÃO: O CONCRETO CONSTITUI PRODUTO ÚNICO E HOMOGÊNEO, CUJA QUALIDADE DEPENDE DA CORRETA DOSAGEM, MISTURA, TRANSPORTE E ENTREGA DENTRO DO PRAZO TECNICAMENTE ADMISSÍVEL. O FRACIONAMENTO DESSAS ETAPAS ENTRE DIFERENTES FORNECEDORES PODERIA COMPROMETER A UNIFORMIDADE DO MATERIAL, SUA RESISTÊNCIA, TRABALHABILIDADE E DEMAIS CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS EXIGIDAS. B) PERDA SIGNIFICATIVA DE ECONOMIA DE ESCALA: A CONTRATAÇÃO CONJUNTA PERMITE AO FORNECEDOR PLANEJAR A PRODUÇÃO, O CARREGAMENTO, O TRANSPORTE E A ENTREGA DO CONCRETO DE MANEIRA COORDENADA, REDUZINDO CUSTOS OPERACIONAIS E LOGÍSTICOS. O PARCELAMENTO PODERIA RESULTAR EM MÚLTIPLAS MOBILIZAÇÕES, FRETES, EQUIPES E EQUIPAMENTOS, ELEVANDO O CUSTO GLOBAL DA CONTRATAÇÃO. C) RISCO DE INCOMPATIBILIDADES E SOBRECARGA DE GESTÃO: A DIVISÃO DO OBJETO ENTRE FORNECEDORES DISTINTOS AUMENTARIA O RISCO DE DIVERGÊNCIAS NOS TRAÇOS, NAS MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS, NOS PROCEDIMENTOS DE CONTROLE DE QUALIDADE E NOS PRAZOS DE ENTREGA. TAMBÉM DIFICULTARIA A APURAÇÃO DE RESPONSABILIDADES EM CASO DE FALHAS, ATRASOS OU DESEMPENHO INADEQUADO DO MATERIAL, ALÉM DE AMPLIAR AS ATIVIDADES DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL. D) INEXISTÊNCIA DE FORNECIMENTO AUTÔNOMO TECNICAMENTE ADEQUADO: AS ETAPAS DE PRODUÇÃO, MISTURA, TRANSPORTE E ENTREGA DO CONCRETO NÃO PODEM SER TRATADAS COMO PARCELAS INDEPENDENTES SEM PREJUÍZO DO RESULTADO FINAL. EM RAZÃO DO TEMPO LIMITADO ENTRE A PREPARAÇÃO E A APLICAÇÃO, O MATERIAL DEVE SER FORNECIDO PRONTO, POR EMPRESA QUE DETENHA CAPACIDADE TÉCNICA E OPERACIONAL PARA EXECUTAR INTEGRALMENTE O CICLO DE FORNECIMENTO. ASSIM, A CONTRATAÇÃO EM LOTE ÚNICO APRESENTA-SE COMO A SOLUÇÃO MAIS EFICIENTE E TECNICAMENTE ADEQUADA PARA PRESERVAR A QUALIDADE E A HOMOGENEIDADE DO CONCRETO, ASSEGURAR SUA ENTREGA DENTRO DO PRAZO APROPRIADO PARA APLICAÇÃO, REDUZIR RISCOS OPERACIONAIS, OTIMIZAR OS CUSTOS LOGÍSTICOS E GARANTIR OS RESULTADOS PRETENDIDOS PELA ADMINISTRAÇÃO.

IX - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS - ART.18, §1º, IX, 14.133/21

E OS RESULTADOS PRETENDIDOS COM A AQUISIÇÃO DE CONCRETO USINADO FORAM DEFINIDOS COM BASE NA NECESSIDADE DE ASSEGURAR O FORNECIMENTO ADEQUADO DO MATERIAL PARA A

EXECUÇÃO DE OBRAS, REFORMAS, MANUTENÇÕES E DEMAIS SERVIÇOS DE ENGENHARIA, OBSERVANDO CRITÉRIOS DE QUALIDADE, ECONOMICIDADE, EFICIÊNCIA E CONTINUIDADE. COM A CONTRATAÇÃO, ESPERA-SE ALCANÇAR OS SEGUINTES RESULTADOS: FORNECIMENTO DE CONCRETO NAS QUANTIDADES, ESPECIFICAÇÕES, RESISTÊNCIAS E PRAZOS ESTABELECIDOS; REDUÇÃO DOS CUSTOS RELACIONADOS À AQUISIÇÃO SEPARADA, AO ARMAZENAMENTO E AO CONTROLE DE CIMENTO, AREIA, BRITA, ÁGUA E ADITIVOS; ELIMINAÇÃO DA NECESSIDADE DE INSTALAÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTRUTURA PRÓPRIA PARA DOSAGEM E PRODUÇÃO DE CONCRETO; REDUÇÃO DE PERDAS DECORRENTES DE ERROS DE DOSAGEM, DESPERDÍCIOS DE MATERIAIS E PRODUÇÃO DE VOLUMES SUPERIORES AOS NECESSÁRIOS; MAIOR PADRONIZAÇÃO E CONTROLE DE QUALIDADE DO CONCRETO APLICADO; MELHOR APROVEITAMENTO DA MÃO DE OBRA DISPONÍVEL, DIRECIONANDO OS SERVIDORES E TRABALHADORES PARA ATIVIDADES DE PLANEJAMENTO, ACOMPANHAMENTO, FISCALIZAÇÃO E EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS; MAIOR PRODUTIVIDADE NAS CONCRETAGENS E REDUÇÃO DO TEMPO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS; DIMINUIÇÃO DO RISCO DE PARALISAÇÕES CAUSADAS PELA INDISPONIBILIDADE DE MATERIAIS, EQUIPAMENTOS OU PESSOAL PARA PRODUÇÃO DO CONCRETO NO LOCAL; MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS FINANCEIROS, MEDIANTE FORNECIMENTO PROGRAMADO E PAGAMENTO DE ACORDO COM OS QUANTITATIVOS EFETIVAMENTE ENTREGUES E ACEITOS; REDUÇÃO DA GERAÇÃO DE RESÍDUOS E DOS CUSTOS DE ARMAZENAMENTO, MOVIMENTAÇÃO E DESTINAÇÃO DE SOBRAS; E AUMENTO DA DURABILIDADE, SEGURANÇA E DESEMPENHO DAS ESTRUTURAS EXECUTADAS. A SOLUÇÃO SELECIONADA CONTRIBUI DIRETAMENTE PARA ESSES RESULTADOS AO TRANSFERIR A PRODUÇÃO DO CONCRETO A FORNECEDOR ESPECIALIZADO, COM ESTRUTURA, EQUIPAMENTOS E CAPACIDADE TÉCNICA PARA REALIZAR A DOSAGEM, A MISTURA, O TRANSPORTE E A ENTREGA DO MATERIAL DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES ESTABELECIDAS PELA ADMINISTRAÇÃO. O FORNECIMENTO PROGRAMADO PERMITE QUE AS ENTREGAS SEJAM REALIZADAS CONFORME O CRONOGRAMA DOS SERVIÇOS E A CAPACIDADE DE APLICAÇÃO DA EQUIPE, EVITANDO ESTOQUES DESNECESSÁRIOS E REDUZINDO PERDAS. A UTILIZAÇÃO DO CONCRETO USINADO TAMBÉM PROPORCIONA MAIOR UNIFORMIDADE, CONTROLE DAS CARACTERÍSTICAS DO PRODUTO E PRODUTIVIDADE QUANDO COMPARADA À PRODUÇÃO MANUAL NO LOCAL, ESPECIALMENTE EM SERVIÇOS QUE EXIGEM VOLUMES RELEVANTES OU REQUISITOS ESPECÍFICOS DE RESISTÊNCIA E DESEMPENHO.AS METAS PODERÃO SER AJUSTADAS NO TERMO DE REFERÊNCIA CONFORME AS CARACTERÍSTICAS, O VOLUME E A COMPLEXIDADE DOS SERVIÇOS. A APURAÇÃO SERÁ REALIZADA PELOS RESPONSÁVEIS PELA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO, COM BASE NAS ORDENS DE FORNECIMENTO, NOS DOCUMENTOS DE ENTREGA, NOS RELATÓRIOS DE RECEBIMENTO, NAS MEDIÇÕES, NOS REGISTROS DE OCORRÊNCIAS E NOS RESULTADOS DOS ENSAIOS, QUANDO APLICÁVEIS.SÍNTESE CONCLUSIVA OS BENEFÍCIOS ESPERADOS ABRANGEM ASPECTOS OPERACIONAIS, ECONÔMICOS, AMBIENTAIS E QUALITATIVOS, COM IMPACTO DIRETO NO MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS PÚBLICOS. A CONTRATAÇÃO PERMITIRÁ REDUZIR DESPERDÍCIOS E CUSTOS INDIRETOS, RACIONALIZAR O EMPREGO DE PESSOAL, ELIMINAR A NECESSIDADE DE ESTRUTURA PRÓPRIA DE PRODUÇÃO, AUMENTAR A PRODUTIVIDADE E ASSEGURAR MAIOR CONTROLE SOBRE A QUALIDADE DO CONCRETO. DESSA FORMA, A AQUISIÇÃO DE CONCRETO USINADO APRESENTA POTENCIAL PARA GERAR ECONOMICIDADE E VALOR PÚBLICO, DESDE QUE AS ENTREGAS SEJAM ADEQUADAMENTE PROGRAMADAS, FISCALIZADAS E VINCULADAS ÀS QUANTIDADES EFETIVAMENTE NECESSÁRIAS PARA A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS.

X – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO - ART.18, §1º, X, 14.133/21

ANTES DA FORMALIZAÇÃO E DO INÍCIO DA EXECUÇÃO DA CONTRATAÇÃO DE CONCRETO USINADO, A ADMINISTRAÇÃO DEVERÁ ADOTAR PROVIDÊNCIAS DESTINADAS A ASSEGURAR O RECEBIMENTO ADEQUADO DO MATERIAL, A FISCALIZAÇÃO EFICIENTE E O CUMPRIMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS. ESSAS MEDIDAS INCLUEM A PREPARAÇÃO DOS LOCAIS DE CONCRETAGEM, A DESIGNAÇÃO DOS AGENTES RESPONSÁVEIS, A CAPACITAÇÃO DA EQUIPE E A IMPLANTAÇÃO DE CONTROLES DE ACOMPANHAMENTO. INFRAESTRUTURA: PREPARAR E LIBERAR OS LOCAIS DE CONCRETAGEM, VERIFICANDO FORMAS, ARMADURAS, ESCORAMENTOS, ACESSOS, ÁREAS DE DESCARGA E CONDIÇÕES PARA MANOBRA DOS CAMINHÕES-BETONEIRA. EQUIPE: DESIGNAR FORMALMENTE O GESTOR E OS FISCAIS TÉCNICO E ADMINISTRATIVO DO CONTRATO, BEM COMO SEUS SUBSTITUTOS; AUTORIDADE COMPETENTE/UNIDADE ADMINISTRATIVA ANTES DA ASSINATURA OU DO INÍCIO DA EXECUÇÃO. CAPACITAÇÃO: CAPACITAR OS SERVIDORES DESIGNADOS QUANTO ÀS ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO, AOS PROCEDIMENTOS DE RECEBIMENTO, À DOCUMENTAÇÃO E ÀS ATRIBUIÇÕES DE GESTÃO E FISCALIZAÇÃO DA UNIDADE DE GESTÃO DE PESSOAS/SETOR DE ENGENHARIA ANTES DO INÍCIO DO FORNECIMENTO. PLANEJAMENTO: ELABORAR CRONOGRAMA DE CONCRETAGEM COMPATÍVEL COM A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, A CAPACIDADE DE APLICAÇÃO E OS PRAZOS DE ENTREGA AREA REQUISITANTE/SETOR DE ENGENHARIA ANTES DA EMISSÃO DAS ORDENS DE FORNECIMENTO. EQUIPAMENTOS: PROVIDENCIAR OS EQUIPAMENTOS NECESSÁRIOS AO LANÇAMENTO, BOMBEAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO, CURA E CONTROLE TECNOLÓGICO, QUANDO NÃO INCLUÍDOS NA CONTRATAÇÃO ÁREA REQUISITANTE/SETOR DE ENGENHARIA ANTES DE CADA CONCRETAGEM. SISTEMAS: CADASTRAR O CONTRATO E CONFIGURAR OS ACESSOS DOS RESPONSÁVEIS AOS SISTEMAS DE ACOMPANHAMENTO, REGISTRO E PAGAMENTO ADMINISTRAÇÃO/TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO ANTES DO INÍCIO DA EXECUÇÃO. CONTROLES: ELABORAR CHECKLISTS DE RECEBIMENTO, MODELOS DE RELATÓRIO, REGISTROS DE OCORRÊNCIAS E INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO DO GESTOR E FISCAIS DO CONTRATO ANTES DA PRIMEIRA ENTREGA. CONTROLE TECNOLÓGICO: DEFINIR OS PROCEDIMENTOS DE COLETA, MOLDAGEM, IDENTIFICAÇÃO E ENSAIO DOS CORPOS DE PROVA, QUANDO APLICÁVEL DO FISCAL TÉCNICO/SETOR DE ENGENHARIA ANTES DA PRIMEIRA CONCRETAGEM. SEGURANÇA: VERIFICAR AS CONDIÇÕES DE SEGURANÇA DO LOCAL, A SINALIZAÇÃO, O ISOLAMENTO DA ÁREA E O USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO ÁREA REQUISITANTE/SEGURANÇA DO TRABALHO ANTES E DURANTE CADA ENTREGA. DOCUMENTAÇÃO: DEFINIR OS DOCUMENTOS QUE DEVERÃO ACOMPANHAR CADA ENTREGA, INCLUINDO NOTA FISCAL, ROMANEIO E COMPROVANTE DAS CARACTERÍSTICAS DO CONCRETO DO GESTOR E FISCAL TÉCNICO ANTES DO INÍCIO DO FORNECIMENTO. CAPACITAÇÃO DA EQUIPE DE FISCALIZAÇÃO E GESTÃO: OS SERVIDORES OU EMPREGADOS DESIGNADOS PARA A GESTÃO E A FISCALIZAÇÃO DEVERÃO RECEBER ORIENTAÇÃO COMPATÍVEL COM A COMPLEXIDADE DA CONTRATAÇÃO. A CAPACITAÇÃO DEVERÁ ABRANGER, NO MÍNIMO: ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES DO GESTOR E DOS FISCAIS; LEITURA E APLICAÇÃO DO TERMO DE REFERÊNCIA E DAS CLÁUSULAS CONTRATUAIS; CONFERÊNCIA DO VOLUME ENTREGUE E DAS ESPECIFICAÇÕES CONSTANTES DO DOCUMENTO DE ENTREGA; VERIFICAÇÃO DA RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA, CLASSE DE CONSISTÊNCIA, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO E DEMAIS PARÂMETROS DEFINIDOS; CONTROLE DOS HORÁRIOS DE CARREGAMENTO, CHEGADA E DESCARGA; IDENTIFICAÇÃO DE SINAIS DE PERDA DE TRABALHABILIDADE, SEGREGAÇÃO OU DESCONFORMIDADE; ACOMPANHAMENTO DA COLETA DE AMOSTRAS, MOLDAGEM DOS CORPOS DE PROVA E ENSAIOS, QUANDO EXIGIDOS; PROCEDIMENTOS PARA ACEITE, REJEIÇÃO, REGISTRO DE OCORRÊNCIAS E COMUNICAÇÃO À CONTRATADA; MEDIÇÃO, ATESTE, PAGAMENTO, APLICAÇÃO DE SANÇÕES E INSTRUÇÃO DE EVENTUAIS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS; E CONTROLE DAS OBRIGAÇÕES AMBIENTAIS, TRABALHISTAS E DE SEGURANÇA RELACIONADAS À EXECUÇÃO. A CAPACITAÇÃO PODERÁ SER REALIZADA PELO SETOR DE ENGENHARIA, PELA UNIDADE RESPONSÁVEL POR CONTRATOS, PELA ESCOLA DE GOVERNO OU POR PROFISSIONAL COM CONHECIMENTO TÉCNICO NO OBJETO. O CONTEÚDO DEVERÁ SER REGISTRADO E DISPONIBILIZADO AOS AGENTES DESIGNADOS PARA CONSULTA DURANTE A EXECUÇÃO. CONTROLES DE RECEBIMENTO E FISCALIZAÇÃO: PARA CADA ENTREGA, O FISCAL TÉCNICO DEVERÁ UTILIZAR CHECKLIST ESPECÍFICO, REGISTRANDO, CONFORME APLICÁVEL: DATA E LOCAL DA CONCRETAGEM; NÚMERO DA ORDEM DE FORNECIMENTO; IDENTIFICAÇÃO DO CAMINHÃO E DO DOCUMENTO DE ENTREGA; VOLUME SOLICITADO E VOLUME ENTREGUE; HORÁRIO DE CARREGAMENTO, CHEGADA, INÍCIO E TÉRMINO DA DESCARGA; CARACTERÍSTICAS E ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO FORNECIDO; CONDIÇÕES APARENTES DO MATERIAL NO RECEBIMENTO; RESULTADOS DE ENSAIOS REALIZADOS NO CONCRETO FRESCO; IDENTIFICAÇÃO DOS CORPOS DE PROVA COLETADOS; OCORRÊNCIAS, INTERRUPÇÕES, REJEIÇÕES OU DIVERGÊNCIAS; E IDENTIFICAÇÃO E ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS PELO RECEBIMENTO. OS REGISTROS DEVERÃO SER MANTIDOS NO PROCESSO DE ACOMPANHAMENTO CONTRATUAL E UTILIZADOS PARA SUBSIDIAR AS MEDIÇÕES, OS ATESTES, A VERIFICAÇÃO DO DESEMPENHO DA CONTRATADA E A ADOÇÃO DE PROVIDÊNCIAS EM CASO DE DESCONFORMIDADE. SÍNTESE CONCLUSIVA AS PROVIDÊNCIAS INDICADAS SÃO NECESSÁRIAS PARA ASSEGURAR QUE A AQUISIÇÃO DE CONCRETO USINADO SEJA EXECUTADA DE ACORDO COM AS ESPECIFICAÇÕES, OS QUANTITATIVOS, OS PRAZOS E OS PADRÕES DE QUALIDADE ESTABELECIDOS. A ADMINISTRAÇÃO DEVERÁ CONCLUÍ-LAS ANTES DO INÍCIO DO FORNECIMENTO, ESPECIALMENTE A DESIGNAÇÃO E A CAPACITAÇÃO DOS RESPONSÁVEIS PELA GESTÃO E FISCALIZAÇÃO, A PREPARAÇÃO DAS ÁREAS DE CONCRETAGEM E A IMPLEMENTAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE CONTROLE. NÃO SE IDENTIFICAM IMPEDIMENTOS À CONTRATAÇÃO, DESDE QUE ESSAS MEDIDAS SEJAM ADOTADAS NOS PRAZOS ESTABELECIDOS E ACOMPANHADAS PELA UNIDADE REQUISITANTE E PELOS AGENTES FORMALMENTE DESIGNADOS.

XI – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES - ART.18, §1º, XI, 14.133/21

PARA FINS DE PLANEJAMENTO INTEGRADO, FORAM AVALIADAS AS CONTRATAÇÕES QUE PODEM INFLUENCIAR, COMPLEMENTAR OU DEPENDER DA PRESENTE AQUISIÇÃO DE CONCRETO USINADO, CONSIDERANDO TODAS AS ETAPAS NECESSÁRIAS À SUA APLICAÇÃO, DESDE A PREPARAÇÃO DA ÁREA ATÉ O CONTROLE DA QUALIDADE E A CONCLUSÃO DOS SERVIÇOS. 1. CONTRATAÇÕES EXISTENTES QUE INFLUENCIAM A EXECUÇÃO DO OBJETO PODERÃO INFLUENCIAR A EXECUÇÃO DO OBJETO OS CONTRATOS VIGENTES RELACIONADOS À REALIZAÇÃO DE OBRAS, REFORMAS, MANUTENÇÃO PREDIAL, RECUPERAÇÃO DE PAVIMENTOS E EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO, ESPECIALMENTE: ESSAS CONTRATAÇÕES INFLUENCIAM A AQUISIÇÃO PORQUE O FORNECIMENTO DO CONCRETO DEVERÁ SER COMPATIBILIZADO COM O CRONOGRAMA DAS OBRAS OU DOS SERVIÇOS, A LIBERAÇÃO DAS FRENTES DE TRABALHO, A PREPARAÇÃO DAS FORMAS E ARMADURAS, A DISPONIBILIDADE DE MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS E AS CONDIÇÕES DE ACESSO DOS CAMINHÕES-BETONEIRA. A UNIDADE REQUISITANTE DEVERÁ COORDENAR OS CRONOGRAMAS PARA ASSEGURAR QUE A ENTREGA DO CONCRETO OCORRA SOMENTE QUANDO O LOCAL ESTIVER PREPARADO PARA RECEBÊ-LO, EVITANDO ATRASOS, PARALISAÇÕES, PERDAS DO MATERIAL E CUSTOS ADICIONAIS. 2. CONTRATAÇÕES FUTURAS NECESSÁRIAS PARA COMPLETAR A SOLUÇÃO CONFORME AS CARACTERÍSTICAS DOS SERVIÇOS E A ESTRUTURA DISPONÍVEL NA ADMINISTRAÇÃO, PODERÃO SER NECESSÁRIAS AS SEGUINTES CONTRATAÇÕES COMPLEMENTARES: SERVIÇOS DE EXECUÇÃO DE OBRAS OU MANUTENÇÃO PREPARAÇÃO DA ÁREA, MONTAGEM DAS FORMAS E ARMADURAS, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, ACABAMENTO E CURA DO CONCRETO.LOCAÇÃO DE BOMBA PARA CONCRETO VIABILIZAR O LANÇAMENTO EM LOCAIS DE DIFÍCIL ACESSO OU DISTANTES DO PONTO DE DESCARGA. AQUISIÇÃO DE AÇO, FORMAS E MATERIAIS COMPLEMENTARES POSSIBILITAR A EXECUÇÃO DOS ELEMENTOS ESTRUTURAIS OU DOS SERVIÇOS DE CONCRETAGEM. CASO O BOMBEAMENTO, O CONTROLE TECNOLÓGICO OU OUTROS SERVIÇOS ACESSÓRIOS ESTEJAM INCLUÍDOS NO PRÓPRIO ESCOPO DA AQUISIÇÃO DE CONCRETO, NÃO DEVERÁ SER REALIZADA CONTRATAÇÃO SEPARADA PARA A MESMA FINALIDADE, EVITANDO SOBREPOSIÇÃO DE OBJETOS E DUPLICIDADE DE DESPESAS. 3. CONTRATAÇÕES QUE DEVERÃO OCORRER APÓS ESTA CONTRATAÇÃO APÓS O FORNECIMENTO E A APLICAÇÃO DO CONCRETO, PODERÃO SER NECESSÁRIAS CONTRATAÇÕES SUBSEQUENTES RELACIONADAS A: EXECUÇÃO DE IMPERMEABILIZAÇÃO, REVESTIMENTO OU ACABAMENTO DAS SUPERFÍCIES; INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, ESTRUTURAS METÁLICAS OU ELEMENTOS CONSTRUTIVOS APOIADOS SOBRE A ESTRUTURA CONCRETADA; PAVIMENTAÇÃO, SINALIZAÇÃO OU URBANIZAÇÃO DAS ÁREAS; MANUTENÇÃO, INSPEÇÃO OU RECUPERAÇÃO DAS ESTRUTURAS EXECUTADAS; REALIZAÇÃO DE ENSAIOS COMPLEMENTARES, QUANDO OS RESULTADOS DO CONTROLE TECNOLÓGICO INDICAREM ESSA NECESSIDADE. A EXECUÇÃO DESSES OBJETOS DEPENDERÁ DA CONCLUSÃO DA CONCRETAGEM, DO CUMPRIMENTO DO PERÍODO DE CURA, DA OBTENÇÃO DA RESISTÊNCIA ESPECIFICADA E DA LIBERAÇÃO TÉCNICA DA ESTRUTURA. ESSA SEQUÊNCIA É NECESSÁRIA PARA EVITAR DANOS AO CONCRETO, FALHAS DE ADERÊNCIA, SOBRECARGA PREMATURA E COMPROMETIMENTO DA SEGURANÇA OU DA DURABILIDADE DA OBRA. 4. AVALIAÇÃO DA INTERDEPENDÊNCIA ENTRE AS CONTRATAÇÕES A RELAÇÃO ENTRE A AQUISIÇÃO DE CONCRETO USINADO E AS DEMAIS CONTRATAÇÕES FOI CONSIDERADA NO PLANEJAMENTO, ESPECIALMENTE QUANTO À COMPATIBILIDADE DOS CRONOGRAMAS, À DEFINIÇÃO DAS RESPONSABILIDADES, ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E À DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS NECESSÁRIOS PARA O RECEBIMENTO E A APLICAÇÃO DO MATERIAL. A FISCALIZAÇÃO DEVERÁ VERIFICAR PREVIAMENTE: A CONCLUSÃO DAS FORMAS, ARMADURAS E DEMAIS SERVIÇOS PREPARATÓRIOS; A DISPONIBILIDADE DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELO LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO; AS CONDIÇÕES DE ACESSO E MANOBRA DOS CAMINHÕES-BETONEIRA; A NECESSIDADE E A DISPONIBILIDADE DE BOMBA DE CONCRETO; A EXISTÊNCIA DE EQUIPAMENTOS PARA COLETA DE AMOSTRAS E CONTROLE TECNOLÓGICO; A CAPACIDADE DE APLICAÇÃO DO VOLUME PROGRAMADO DENTRO DO PRAZO TECNICAMENTE ADMITIDO; E A COMPATIBILIDADE ENTRE AS ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO E O PROJETO OU SERVIÇO A SER EXECUTADO. ESSE PLANEJAMENTO INTEGRADO EVITA A AQUISIÇÃO PREMATURA DO CONCRETO, A INTERRUPÇÃO DA CONCRETAGEM, O DESPERDÍCIO DE MATERIAL, A DUPLICIDADE DE DESPESAS, A FRAGMENTAÇÃO INDEVIDA DA SOLUÇÃO E A INCOMPATIBILIDADE ENTRE OS DIFERENTES SERVIÇOS CONTRATADOS. SÍNTESE CONCLUSIVA A AQUISIÇÃO DE CONCRETO USINADO POSSUI CORRELAÇÃO TÉCNICA E OPERACIONAL COM EVENTUAIS CONTRATOS DE OBRAS, MANUTENÇÃO, FORNECIMENTO DE MATERIAIS, LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS E CONTROLE TECNOLÓGICO. CONTUDO, A EXISTÊNCIA DESSAS CONTRATAÇÕES NÃO IMPEDE O PROSSEGUIMENTO DO PRESENTE PROCESSO, DESDE QUE SEUS CRONOGRAMAS E ESCOPOS SEJAM DEVIDAMENTE COMPATIBILIZADOS. CASO NÃO EXISTAM CONTRATOS CORRELATOS VIGENTES NEM CONTRATAÇÕES COMPLEMENTARES PREVISTAS, DEVERÁ SER REGISTRADO QUE A ADMINISTRAÇÃO DISPÕE DE EQUIPE, EQUIPAMENTOS, INFRAESTRUTURA E APOIO TÉCNICO SUFICIENTES PARA RECEBER E APLICAR O CONCRETO. CONCLUI-SE, PORTANTO, QUE A AQUISIÇÃO É VIÁVEL, DEVENDO SER EXECUTADA DE FORMA COORDENADA COM AS DEMAIS ATIVIDADES NECESSÁRIAS À CONCRETAGEM, A FIM DE ASSEGURAR EFICIÊNCIA, QUALIDADE, ECONOMICIDADE E ATENDIMENTO INTEGRAL DA NECESSIDADE ADMINISTRATIVA.

XII – IMPACTOS AMBIENTAIS - ART.18, §1º, XII, 14.133/21

FORAM AVALIADOS OS IMPACTOS AMBIENTAIS DIRETOS E INDIRETOS RELACIONADOS AO CICLO DE VIDA DO CONCRETO USINADO, ABRANGENDO A EXTRAÇÃO E O CONSUMO DE MATÉRIAS-PRIMAS, O PROCESSO DE FABRICAÇÃO, O TRANSPORTE ATÉ O LOCAL DE APLICAÇÃO, A EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, A GERAÇÃO DE RESÍDUOS E A DESTINAÇÃO FINAL DOS MATERIAIS REMANESCENTES. A SEGUIR, APRESENTAM-SE OS PRINCIPAIS IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS E AS RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS: 1. CONSUMO DE RECURSOS NATURAIS E EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA 1.1. IMPACTO OU RISCO ASSOCIADO: A PRODUÇÃO DO CONCRETO DEMANDA RECURSOS NATURAIS, COMO ÁGUA, AREIA, BRITA E MATÉRIAS?PRIMAS UTILIZADAS NA FABRICAÇÃO DO CIMENTO. A PRODUÇÃO DO CIMENTO TAMBÉM ESTÁ ASSOCIADA AO CONSUMO DE ENERGIA E À EMISSÃO DE GASES DE EFEITO ESTUFA. 1.2. MEDIDAS MITIGADORAS: DIMENSIONAR CORRETAMENTE OS QUANTITATIVOS, EVITANDO AQUISIÇÕES EXCESSIVAS, PERDAS E SOBRAS; EXIGIR CONCRETO PRODUZIDO CONFORME AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E COM CONTROLE ADEQUADO DE DOSAGEM; ADMITIR, QUANDO TECNICAMENTE VIÁVEL, O EMPREGO DE ADIÇÕES MINERAIS, AGREGADOS RECICLADOS OU OUTROS MATERIAIS DE MENOR IMPACTO AMBIENTAL; PRIORIZAR FORNECEDORES QUE ADOTEM PRÁTICAS DE

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA, CONTROLE AMBIENTAL E USO RACIONAL DE RECURSOS NATURAIS; EXIGIR COMPROVAÇÃO DA ORIGEM REGULAR DOS AGREGADOS E DEMAIS INSUMOS UTILIZADOS. 2. GERAÇÃO DE RESÍDUOS DE CONCRETO: 2.1. IMPACTO OU RISCO ASSOCIADO: SOBRAS DECORRENTES DE ERROS DE DIMENSIONAMENTO, ATRASOS NA APLICAÇÃO, INADEQUAÇÃO DA CONSISTÊNCIA OU INTERRUPÇÕES DA CONCRETAGEM PODEM GERAR RESÍDUOS, DESPERDÍCIO DE MATERIAIS E OCUPAÇÃO DESNECESSÁRIA DE ÁREAS PARA DESCARTE. 2.2. MEDIDAS MITIGADORAS: PLANEJAR PREVIAMENTE CADA CONCRETAGEM E SOLICITAR APENAS O VOLUME EFETIVAMENTE NECESSÁRIO; COMPATIBILIZAR OS HORÁRIOS DE PRODUÇÃO, TRANSPORTE, RECEBIMENTO E APLICAÇÃO; GARANTIR QUE FORMAS, ARMADURAS, ACESSOS, EQUIPAMENTOS E EQUIPES ESTEJAM PREPARADOS ANTES DA ENTREGA; ADOTAR PROCEDIMENTOS PARA REAPROVEITAMENTO OU RECICLAGEM DAS SOBRAS, SEMPRE QUE TECNICAMENTE POSSÍVEL; ENCAMINHAR OS RESÍDUOS PARA LOCAL DEVIDAMENTE AUTORIZADO, VEDADO O DESCARTE EM VIAS PÚBLICAS, TERRENOS, REDES DE DRENAGEM, CURSOS D'ÁGUA OU ÁREAS AMBIENTALMENTE PROTEGIDAS. 3. CONSUMO DE ÁGUA E GERAÇÃO DE EFLUENTES: 3.1. IMPACTO OU RISCO ASSOCIADO: A PRODUÇÃO DO CONCRETO E A LAVAGEM DE CAMINHÕES?BETONEIRA, BOMBAS, MANGOTES, FERRAMENTAS E OUTROS EQUIPAMENTOS CONSOMEM ÁGUA E PODEM GERAR EFLUENTES ALCALINOS CONTENDO CIMENTO E PARTÍCULAS SÓLIDAS. O LANÇAMENTO INADEQUADO DESSES EFLUENTES PODE CONTAMINAR O SOLO, A REDE DE DRENAGEM E OS CORPOS HÍDRICOS. 3.2. MEDIDAS MITIGADORAS: REALIZAR A LAVAGEM DOS EQUIPAMENTOS APENAS EM LOCAIS APROPRIADOS; PROIBIR O LANÇAMENTO DE ÁGUA DE LAVAGEM DIRETAMENTE NO SOLO, EM GALERIAS PLUVIAIS OU EM CURSOS D'ÁGUA; EXIGIR DO FORNECEDOR SISTEMAS DE CONTENÇÃO, DECANTAÇÃO, TRATAMENTO OU REAPROVEITAMENTO DA ÁGUA; INCENTIVAR A UTILIZAÇÃO DE ÁGUA DE REUSO NO PROCESSO PRODUTIVO, QUANDO TECNICAMENTE ADMISSÍVEL; MANTER PROCEDIMENTOS PARA CONTENÇÃO E RESPOSTA A EVENTUAIS DERRAMAMENTOS. 4. EMISSÕES ATMOSFÉRICAS, POEIRA, RUÍDO E VIBRAÇÃO: 4.1. IMPACTO OU RISCO ASSOCIADO: A FABRICAÇÃO, O TRANSPORTE, O BOMBEAMENTO E A DESCARGA DO CONCRETO PODEM GERAR POEIRA, GASES PROVENIENTES DA COMBUSTÃO DOS VEÍCULOS, RUÍDOS E VIBRAÇÕES, CAUSANDO INCÔMODOS À POPULAÇÃO E IMPACTOS SOBRE A QUALIDADE DO AR. 4.2. MEDIDAS MITIGADORAS: EXIGIR A MANUTENÇÃO PREVENTIVA DOS CAMINHÕES-BETONEIRA, BOMBAS E DEMAIS EQUIPAMENTOS; MANTER OS VEÍCULOS EM CONDIÇÕES REGULARES DE FUNCIONAMENTO E COM EMISSÕES DENTRO DOS LIMITES APLICÁVEIS; EVITAR A PERMANÊNCIA DE MOTORES LIGADOS SEM NECESSIDADE; PLANEJAR AS ENTREGAS EM HORÁRIOS ADEQUADOS, ESPECIALMENTE EM ÁREAS RESIDENCIAIS, ESCOLARES OU HOSPITALARES; ADOTAR MEDIDAS DE CONTROLE DE POEIRA E RESPEITAR OS LIMITES LEGAIS DE RUÍDO; UTILIZAR EQUIPAMENTOS EM BOAS CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO. 5. IMPACTOS RELACIONADOS AO TRANSPORTE: 5.1. IMPACTO OU RISCO ASSOCIADO: O TRANSPORTE DO CONCRETO PODE AUMENTAR O CONSUMO DE COMBUSTÍVEL, AS EMISSÕES ATMOSFÉRICAS, O TRÁFEGO DE VEÍCULOS PESADOS E O RISCO DE DERRAMAMENTO DE MATERIAL NAS VIAS PÚBLICAS. LONGAS DISTÂNCIAS TAMBÉM PODEM COMPROMETER AS PROPRIEDADES E A QUALIDADE DO CONCRETO. 5.2. MEDIDAS MITIGADORAS: PLANEJAR ROTAS E HORÁRIOS DE ENTREGA PARA REDUZIR DESLOCAMENTOS, CONGESTIONAMENTOS E TEMPO DE ESPERA; CONSIDERAR A DISTÂNCIA ENTRE A CENTRAL DOSADORA E O LOCAL DA CONCRETAGEM NA AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE OPERACIONAL DO FORNECEDOR; EXIGIR VEÍCULOS ADEQUADOS, CONSERVADOS E DEVIDAMENTE LICENCIADOS; ESTABELECER PROCEDIMENTOS PARA LIMPEZA IMEDIATA EM CASO DE DERRAMAMENTO; PROGRAMAR ENTREGAS COMPATÍVEIS COM A CAPACIDADE DE RECEBIMENTO E APLICAÇÃO DA EQUIPE RESPONSÁVEL. 6. CONTAMINAÇÃO DO SOLO E DOS RECURSOS HÍDRICOS: 6.1. IMPACTO OU RISCO ASSOCIADO: O DERRAMAMENTO DE CONCRETO, ADITIVOS, COMBUSTÍVEIS, ÓLEOS OU EFLUENTES PODE ALTERAR AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO E CONTAMINAR ÁGUAS SUPERFICIAIS OU SUBTERRÂNEAS. 6.2. MEDIDAS MITIGADORAS: ADOTAR ÁREAS IMPERMEABILIZADAS OU PROTEGIDAS PARA OPERAÇÕES COM RISCO DE DERRAMAMENTO; MANTER MATERIAIS E EQUIPAMENTOS DE CONTENÇÃO DISPONÍVEIS NO LOCAL; PROVIDENCIAR A COLETA E A DESTINAÇÃO AMBIENTALMENTE ADEQUADA DO MATERIAL CONTAMINADO; COMUNICAR E TRATAR IMEDIATAMENTE QUALQUER OCORRÊNCIA AMBIENTAL; EXIGIR O CUMPRIMENTO DAS NORMAS AMBIENTAIS, DE SEGURANÇA E DE TRANSPORTE APLICÁVEIS. 7. REGULARIDADE AMBIENTAL DOS FORNECEDORES: 7.1. IMPACTO OU RISCO ASSOCIADO: A AQUISIÇÃO DE CONCRETO PRODUZIDO COM MATÉRIAS-PRIMAS PROVENIENTES DE ATIVIDADES IRREGULARES PODE CONTRIBUIR PARA A EXPLORAÇÃO AMBIENTAL INADEQUADA E GERAR RISCOS LEGAIS E REPUTACIONAIS PARA A ADMINISTRAÇÃO. 7.2. MEDIDAS MITIGADORAS: EXIGIR O CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL APLICÁVEL; VERIFICAR, QUANDO CABÍVEL, A REGULARIDADE DAS LICENÇAS E AUTORIZAÇÕES NECESSÁRIAS À ATIVIDADE; EXIGIR QUE AREIA, BRITA E DEMAIS AGREGADOS SEJAM PROVENIENTES DE FONTES LEGALMENTE AUTORIZADAS; PREVER A RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA PELA DESTINAÇÃO ADEQUADA DOS RESÍDUOS GERADOS POR SUAS ATIVIDADES; ASSEGURAR À FISCALIZAÇÃO O ACESSO AOS DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS PERTINENTES. SÍNTESE CONCLUSIVA A CONTRATAÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO APRESENTA IMPACTOS AMBIENTAIS INERENTES À FABRICAÇÃO, AO TRANSPORTE E À APLICAÇÃO DO MATERIAL. ENTRETANTO, ESSES IMPACTOS PODEM SER CONTROLADOS E REDUZIDOS MEDIANTE PLANEJAMENTO ADEQUADO DOS QUANTITATIVOS E DAS CONCRETAGENS, CONTROLE DA ORIGEM DOS INSUMOS, PREVENÇÃO DE DESPERDÍCIOS, GESTÃO CORRETA DOS RESÍDUOS E EFLUENTES, MANUTENÇÃO DOS VEÍCULOS E CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL. RECOMENDA-SE QUE AS MEDIDAS MITIGADORAS PERTINENTES SEJAM INCORPORADAS AO TERMO DE REFERÊNCIA E ÀS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA, COM PREVISÃO DE ACOMPANHAMENTO PELA FISCALIZAÇÃO. DESSE MODO, NÃO FORAM IDENTIFICADOS IMPACTOS AMBIENTAIS QUE IMPEÇAM A CONTRATAÇÃO, DESDE QUE SEJAM OBSERVADOS OS REQUISITOS TÉCNICOS, AMBIENTAIS E OPERACIONAIS ESTABELECIDOS.

XIII – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO - ART.18, §1º, XIII, 14.133/21

A PARTIR DAS ANÁLISES REALIZADAS NAS ETAPAS ANTERIORES DESTE ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR, VERIFICA-SE QUE A CONTRATAÇÃO PARA O FORNECIMENTO DE CONCRETO USINADO APRESENTA CONDIÇÕES DE VIABILIDADE TÉCNICA, ECONÔMICA E OPERACIONAL PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE INSTITUCIONAL. A SOLUÇÃO PROPOSTA MOSTRA-SE ADEQUADA, POIS POSSIBILITARÁ O FORNECIMENTO DE CONCRETO NAS ESPECIFICAÇÕES, RESISTÊNCIAS, QUANTIDADES E PRAZOS NECESSÁRIOS À EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO, REFORMA, RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS ESTRUTURAS SOB RESPONSABILIDADE DO ÓRGÃO. A UTILIZAÇÃO DE CONCRETO PRODUZIDO EM CENTRAL DOSADORA TAMBÉM FAVORECE A PADRONIZAÇÃO DA MISTURA, O CONTROLE DE QUALIDADE, A REGULARIDADE DO FORNECIMENTO E O ATENDIMENTO AOS REQUISITOS TÉCNICOS APLICÁVEIS. A CONTRATAÇÃO PERMITIRÁ SUPRIR A DEMANDA DE CONCRETAGEM SEM A NECESSIDADE DE O ÓRGÃO MANTER ESTRUTURA PRÓPRIA PARA ARMAZENAMENTO, DOSAGEM, MISTURA E CONTROLE DOS MATERIAIS EMPREGADOS NA PRODUÇÃO DO CONCRETO. ALÉM DISSO, REDUZ OS RISCOS DE DESPERDÍCIO, FALHAS DE DOSAGEM, VARIAÇÕES DE RESISTÊNCIA E ATRASOS NA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS, CONTRIBUINDO PARA A DURABILIDADE E A SEGURANÇA DAS ESTRUTURAS. O LEVANTAMENTO DE MERCADO DEMONSTRA A EXISTÊNCIA DE FORNECEDORES COM CAPACIDADE PARA PRODUZIR, TRANSPORTAR E ENTREGAR O CONCRETO USINADO NOS LOCAIS INDICADOS PELA ADMINISTRAÇÃO. O MERCADO DISPÕE DE EMPRESAS QUE TRABALHAM COM DIFERENTES CLASSES DE RESISTÊNCIA, CARACTERÍSTICAS DE CONSISTÊNCIA E VOLUMES DE FORNECIMENTO, INCLUSIVE COM UTILIZAÇÃO DE CAMINHÕES-BETONEIRA E DISPONIBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE BOMBEAMENTO, QUANDO PREVISTO NA CONTRATAÇÃO. OS CUSTOS ESTIMADOS ENCONTRAM-SE COMPATÍVEIS COM OS PREÇOS PRATICADOS NO MERCADO, CONFORME DEMONSTRADO NA ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO, ELABORADA A PARTIR DE PESQUISA DE PREÇOS E DE OUTRAS REFERÊNCIAS ADMITIDAS PELA LEGISLAÇÃO. FORAM CONSIDERADOS, CONFORME APLICÁVEL, OS CUSTOS DE PRODUÇÃO, TRANSPORTE, DESCARGA, BOMBEAMENTO, MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, MÃO DE OBRA, TRIBUTOS E DEMAIS DESPESAS NECESSÁRIAS AO FORNECIMENTO INTEGRAL DO OBJETO. A EXECUÇÃO MOSTRA-SE VIÁVEL DO PONTO DE VISTA OPERACIONAL, CONSIDERANDO QUE A ADMINISTRAÇÃO PODERÁ PROVIDENCIAR PREVIAMENTE A PREPARAÇÃO E A LIBERAÇÃO DAS ÁREAS DE CONCRETAGEM, O ACESSO DOS CAMINHÕES-BETONEIRA, A CONFERÊNCIA DAS FORMAS E ARMADURAS, A DISPONIBILIDADE DA EQUIPE RESPONSÁVEL PELA APLICAÇÃO, O ACOMPANHAMENTO TÉCNICO E A FISCALIZAÇÃO DO RECEBIMENTO. O CRONOGRAMA DE ENTREGA DEVERÁ SER COMPATIBILIZADO COM O ANDAMENTO DOS SERVIÇOS E PREVIAMENTE AJUSTADO COM O FORNECEDOR, EVITANDO INTERRUPÇÕES E PERDAS DE MATERIAL. PARA ASSEGURAR A QUALIDADE DO OBJETO, O TERMO DE REFERÊNCIA DEVERÁ ESTABELECER REQUISITOS RELACIONADOS ÀS ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO, INCLUINDO, CONFORME A NECESSIDADE DE CADA SERVIÇO, RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO, CLASSE DE CONSISTÊNCIA, DIMENSÃO MÁXIMA DO AGREGADO, CONDIÇÕES DE TRANSPORTE, TEMPO PARA DESCARGA, CRITÉRIOS DE RECEBIMENTO E REALIZAÇÃO DE ENSAIOS DE CONTROLE TECNOLÓGICO. TAMBÉM DEVERÃO SER OBSERVADAS AS NORMAS TÉCNICAS PERTINENTES E AS EXIGÊNCIAS DE SEGURANÇA APLICÁVEIS. A CONTRATAÇÃO ESTÁ ALINHADA AOS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO DO ÓRGÃO, ESPECIALMENTE ÀS AÇÕES DE MANUTENÇÃO, CONSERVAÇÃO, RECUPERAÇÃO, AMPLIAÇÃO E MELHORIA DA INFRAESTRUTURA PÚBLICA. A MEDIDA CONTRIBUI PARA A CONTINUIDADE DOS SERVIÇOS, A PRESERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO, A SEGURANÇA DOS USUÁRIOS E O CUMPRIMENTO DAS METAS INSTITUCIONAIS RELACIONADAS À ADEQUADA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS.