



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE CARMO DE MINAS - MG

www.saaecarmodeminas.mg.gov.br

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

## ETP - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

**Interessado:** Setor Operacional

**Modalidade Proposta:** Sistema de Registro de Preços através de Pregão Eletrônico.

**Lei Federal nº 14.133/2021**

**Órgão:** SAAE Carmo de Minas

**SETOR RESPONSÁVEL:** Gerência de Serviços de Água e Esgoto.

**RESPONSÁVEL:** Jaxsandro Domiciano/Bruna Silveira Barbosa

### 1. INTRODUÇÃO

De acordo com o art. 6º, inciso XX, da Lei Federal nº 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o documento que inicia a fase de planejamento de uma contratação. Portanto, seguindo as determinações e recomendações da legislação federal citada acima, este documento foi baseado no “Documento de Formalização de Demanda” (DFD), para desta feita instruir este Estudo Técnico Preliminar (ETP) que visa assegurar a viabilidade técnica e econômica da contratação pretendida, assim como o levantamento dos elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência, parte integrante do edital de licitação.

### 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO

Este Estudo Técnico Preliminar (ETP) refere-se ao Sistema de Registro de preços através de Pregão Eletrônico, do tipo **MENOR PREÇO POR ITEM**, visando à **AQUISIÇÃO DE MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DESTINADOS Á REFORMA DA REPRESA DO DICO, PERTENCENTE AO SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE CARMO DE MINAS (SAAE CARMO DE MINAS).**

Considerando o estado crítico da estação, este Estudo Técnico Preliminar (ETP) refere-se à etapa que contempla exclusivamente a aquisição de materiais destinados à infraestrutura, ao

acabamento e ao fechamento da área da represa, abrangendo a recuperação da edificação da casa de bombas, a correção de falhas estruturais, a substituição de elementos danificados, o calçamento do acesso e o fechamento perimetral da unidade. Ressalta-se que, embora existam problemas identificados em outras áreas, a presente intervenção concentra-se nesta fase inicial, ficando a critério de futuras avaliações a definição de eventuais novas etapas.

A aquisição parcelada de Materiais de Construção para a reforma da Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) da Represa do Dico é essencial para garantir a continuidade e a eficiência do processo de captação de água bruta, infraestrutura crítica para o abastecimento da população do município de Carmo de Minas. A reforma visa corrigir desgastes estruturais, melhorar a segurança operacional e assegurar o funcionamento adequado da estação, prevenindo falhas que possam comprometer o fornecimento de água.

### 2.1. Justificativa técnica da contratação

A necessidade da aquisição parcelada dos materiais de construção por meio de Sistema de Registro de Preços através de Pregão Eletrônico, se justifica pelos seguintes fatores técnicos e operacionais:

a) **Recuperação e modernização da infraestrutura:**

A EEAB da Represa do Dico apresenta **desgaste estrutural** devido ao tempo de operação e às condições ambientais, tornando necessária a substituição e o reforço de elementos essenciais para garantir a **segurança e eficiência operacional**.

b) **Prevenção de falhas e redução de custos com emergências:**

A **compra dos materiais de construção** visa evitar a necessidade de aquisições emergenciais e não planejadas, que podem resultar em **custos mais elevados e dificuldades logísticas**. Ao garantir a disponibilidade antecipada de todos os insumos necessários, a execução da reforma ocorre de forma **organizada e eficiente**, reduzindo atrasos e impactos financeiros decorrentes de compras fragmentadas.

c) **Atendimento ágil e disponibilidade de insumos:**

A **compra dos materiais de construção** garante que todos os insumos necessários estejam **disponíveis antes do início da reforma**, evitando atrasos e interrupções na

execução dos serviços. Essa abordagem assegura **maior eficiência na gestão da obra**, permitindo que o cronograma seja cumprido sem a necessidade de aquisições emergenciais ou ajustes no planejamento devido à falta de materiais.

d) **Conformidade com normas e regulamentações:**

A reforma da EEAB deve atender às exigências de **normas técnicas e regulamentos ambientais e sanitários**, assegurando que a infraestrutura opere de acordo com os padrões exigidos para **garantir a qualidade da água captada e distribuída**.

e) **Segurança patrimonial, operacional e ambiental:**

O fechamento da área da represa pertencente ao SAAE é medida indispensável para garantir a integridade e proteção das instalações. A ausência de cercamento pode permitir acessos indevidos de pessoas e animais, aumentando os riscos de vandalismo, furtos, acidentes e contaminação da água bruta.

## 2.2. Aspectos jurídicos

- a) A contratação se dará por meio de **Sistema de Registro de preços através de Pregão Eletrônico**, conforme previsto na Lei nº 14.133/2021, atendendo aos princípios da **isonomia, eficiência e economicidade**. Esse modelo possibilita a **aquisição parcelada dos materiais de construção civil**, otimizando o planejamento da obra.
- b) O **critério de julgamento adotado será o de MENOR PREÇO POR ITEM**, assegurando a **seleção da proposta mais vantajosa** para a Administração, desde que atendidas as **especificações técnicas exigidas** para os materiais destinados à reforma da EEAB da Represa do Dico.
- c) A **aquisição parcelada de todos os materiais** é fundamental para evitar que o material seja danificado pelo tempo. Serão observadas as diretrizes da Lei nº 14.133/2021 quanto ao **planejamento da contratação (art. 18)**, à **definição clara do objeto (art. 40)** e à **adoção de critérios objetivos de julgamento (art. 25)**. O procedimento licitatório será realizado na **modalidade de disputa aberta**, com julgamento por **MENOR PREÇO**, conforme o art. 56 da mesma lei, garantindo **ampla concorrência e regularidade no processo**.

### **3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS INTRÍNSECOS E EXTRÍNSECOS DA CONTRATAÇÃO**

A Represa do Dico é ponto estratégico do sistema de abastecimento de água do município, abrigando a Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) responsável pela captação e envio de água bruta para tratamento. Para garantir a continuidade do abastecimento e a segurança da estrutura, é necessária a execução de obras civis que compreendem: a reforma da casa de bombas, a melhoria da área externa de acesso e a implantação do fechamento de todo o perímetro da represa pertencente a esta Autarquia. Tais intervenções visam proteger os equipamentos contra intempéries, evitar acessos indevidos, permitir manutenção segura e preservar a operação regular do sistema. Para tanto, faz-se necessária a aquisição de materiais de construção civil com qualidade comprovada, durabilidade e conformidade com as normas técnicas aplicáveis.

#### **3.1. Requisitos intrínsecos:**

Os materiais de construção a serem adquiridos deverão atender, no mínimo, aos seguintes critérios técnicos:

- a) Ser novos, em perfeito estado de conservação, sem uso anterior ou avarias;
- b) Atender às especificações técnicas e quantitativos descritos neste ETP, compatíveis com as exigências de cada etapa da obra (estrutura da casa de bombas, pintura, piso e drenagem da área externa e cerca de fechamento);
- c) Possuir certificações de conformidade, quando aplicável, emitidas por organismos acreditados pelo INMETRO ou conforme normas da ABNT;
- d) Apresentar resistência e durabilidade adequadas às condições de exposição da área da represa, especialmente para uso externo sujeito a umidade, insolação e variações térmicas;
- e) Ser apropriados para aplicações como:
  - alvenarias estruturais (blocos, argamassa, cimento, aço);
  - instalações de acesso e pavimentação (britas, areia, concreto, tubo para drenagem);
  - fechamento perimetral (telas galvanizadas, mourões, arames, ferragens).



### 3.2. Requisitos extrínsecos:

- a) Todos os materiais deverão ser entregues devidamente identificados, com indicação clara de lote, prazo de validade (quando aplicável), especificações técnicas e fabricante.
- b) O acondicionamento deverá garantir proteção contra umidade, impacto, contaminação, deformação ou quebra durante o transporte e armazenamento.
- c) Materiais como argamassas, cimentos e impermeabilizantes deverão ser entregues em embalagens originais, lacradas e dentro do prazo de validade, assegurando que não estejam endurecidos ou empedrados.
- d) Blocos e mourões de concreto deverão apresentar acabamento regular, sem fissuras, lascamentos ou variações dimensionais que comprometam o assentamento.
- e) Madeiras (sarrafos, tábuas) deverão estar secas, tratadas e livres de empenamentos ou ataques de pragas.
- f) Telas soldadas, alambrados, arames e concertinas deverão ser entregues galvanizados, livres de oxidação e em rolos ou painéis que preservem a integridade dos fios.
- g) Tintas, esmaltes, fundo preparador e solventes deverão ser entregues em recipientes originais, fechados, com rótulos intactos e dentro do prazo de validade, conforme solicitado.
- h) Ferramentas e acessórios de pintura (trinchas, rolos, broxas, bandejas) deverão ser entregues em embalagem íntegra, sem sinais de uso ou avarias.
- i) O fornecedor deverá assegurar garantia mínima legal dos produtos e substituir imediatamente qualquer item entregue em desconformidade com as especificações técnicas ou que apresente defeitos de fabricação.
- j) O transporte e descarregamento devem preservar a integridade dos produtos, observando empilhamento, ventilação e acesso para inspeção;
- k) Os produtos que possuem validade, devem ter, no momento da entrega, ao menos 75% de seu prazo de uso útil vigente;**
- l) A entrega deverá ocorrer no local definido pelo SAAE Carmo de Minas, permitindo o armazenamento seguro e o uso por etapas;





- m) Poderá ser solicitada a entrega em locais distintos do estipulado no subitem anterior em caso de necessidade desta Autarquia. O endereço constará na Autorização de Fornecimento (AF);
- n) **O prazo de entrega dos bens é de até 15 (quinze) dias úteis, contados do primeiro dia útil subsequente à confirmação do recebimento da Autorização de Fornecimento (AF), conforme quantidade especificada na respectiva Autorização de Fornecimento.**
- o) Caso o produto não atenda as especificações e necessidades descritas no processo, este poderá ser rejeitado em todo ou em parte.
- p) **O Gerente de Serviços de água e esgoto poderá solicitar amostra dos itens sempre que achar necessário, sem ônus para a autarquia.**

### 3.3. Práticas Sustentáveis

Os materiais de construção a serem adquiridos deverão observar critérios de sustentabilidade, em conformidade com o **Guia Nacional de Contratações Sustentáveis**, com a **Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente)**, com a **Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021**, e com o **Guia Prático de Licitações Sustentáveis da AGU**, além das normas técnicas aplicáveis da ABNT.

Deverão ser atendidos, no mínimo, os seguintes requisitos:

- a) **Normas Técnicas Ambientais:** respeitar as Normas Brasileiras – NBR – da Associação Brasileira de Normas Técnicas relativas a resíduos sólidos e ao desempenho de materiais de construção;
- b) **Certificação Ambiental:** priorizar materiais que possuam certificações de conformidade do **INMETRO** ou de outros organismos acreditados, atestando menor impacto ambiental em comparação a produtos similares;
- c) **Embalagens Sustentáveis:** sempre que possível, utilizar embalagens individuais adequadas, com volume reduzido, produzidas com material reciclável e que garantam proteção contra perdas e danos no transporte e armazenamento;



- d) **Normas Técnicas Específicas:** deverão ser observadas as principais normas aplicáveis aos materiais de pavimentação e construção civil, como **NBR 6118, NBR 7480, NBR 5739, NBR 6136, NBR 13281, NBR 15079, NBR 7212 e NBR 12655.**
- e) Serão observados os critérios da Instrução Normativa IBAMA n.º 13 de 23/08/2021 e da Lei n.º 6.938 de 31/08/1981 e do Guia Prático de Licitações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União.

#### **4. LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Para a realização do levantamento de mercado, foi realizada vistorias no local para identificar quais seriam as possíveis soluções para a reforma. Em relação à pavimentação, foi necessário avaliar qual seria a mais adequada e vantajosa para Autarquia, sendo assim foi levantado duas soluções possíveis:

**1 - Pavimentação em bloquetes intertravados de concreto,** que apresenta como vantagem a drenagem natural entre as juntas e a facilidade de manutenção localizada. Entretanto, como poderá existir transito de caminhões, além de chuvas constantes em algumas épocas na região, os bloquetes tendem a se soltar com maior facilidade, o que gera custos recorrentes de manutenção e maior demanda de mão de obra para recomposição do pavimento.

**2 - Pavimentação em concreto usinado,** que proporciona maior rapidez na execução, resistência uniforme, menor necessidade de manutenção e custo global inferior em relação ao bloquete, de acordo com a pesquisa realizado no Painel de Preços do Governo Federal.

É possível identificar na tabela abaixo itens marcados em **laranja e verde**, em **laranja** seriam aplicáveis apenas à pavimentação em bloquete, enquanto os assinalados em **verde** se referem à pavimentação em concreto. **Os demais itens, sem destaque, são comuns a ambas as soluções e necessários para a reforma da EEAB e o fechamento da área.**

**MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO**

| Item | Material                                                                             | Quant. | Und. | Valor unit. | Valor Total   |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|---------------|
| 1    | Bloco de concreto 14X19X39 cm                                                        | 3809,0 | Und. | R\$ 3,94    | R\$ 15.007,46 |
| 2    | Mourão curvo armado de alambrado largura de 10 x 10 - comp. 2,80 m e curva de 0,40 m | 260,0  | Und. | R\$ 92,99   | R\$ 24.177,40 |
| 3    | Tela Alambrado Simples fio 12 (2,76mm) malha 2.1/2" (6,3cm), altura 1,80m            | 1170,0 | m²   | R\$ 32,50   | R\$ 38.025,00 |
| 4    | Arame Galvanizado BWG 12 (2,77mm)                                                    | 119,0  | KG   | R\$ 16,70   | R\$ 1.987,30  |
| 5    | Arame Galvanizado BWG 14 (2,10mm)                                                    | 33,0   | KG   | R\$ 16,90   | R\$ 557,70    |
| 6    | Catraca para arame liso galvanizada                                                  | 104,0  | Und. | R\$ 6,99    | R\$ 726,96    |
| 7    | Concertina galvanizada 45cm - rolo p/ 10 metros                                      | 65,0   | Und. | R\$ 84,01   | R\$ 5.460,65  |
| 8    | Pedra britada n. 0 (4,8 a 9,5 mm)                                                    | 13,5   | m³   | R\$ 155,51  | R\$ 2.098,84  |
| 9    | Pedra britada n. 1 (9,5 a 19 mm)                                                     | 54,0   | m³   | R\$ 150,00  | R\$ 8.097,90  |
| 10   | Pó de pedra                                                                          | 13,5   | m³   | R\$ 120,10  | R\$ 1.620,93  |
| 11   | Bloquete/piso intertravado de concreto - modelo sextavado /                          | 4986,7 | Und. | R\$ 4,45    | R\$ 22.190,81 |



|    |                                                                                                       |       |      |            |               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------------|---------------|
|    | hexagonal, *25 x 25* cm, e = 10 cm, resistencia de 35 mpa, cor natural                                |       |      |            |               |
| 12 | Meio-fio ou guia de concreto, pre-moldado, comp 100 cm, *45 x 12/18* cm (h x l/12)                    | 142,0 | Und. | R\$ 36,00  | R\$ 5.112,00  |
| 13 | Areia fina lavada                                                                                     | 1,2   | m³   | R\$ 128,00 | R\$ 151,55    |
| 14 | Argamassa impermeabilizante com fibras de 18 kg, bicomponente, consumo 3-4,5 kg/m², rendimento 4-6 m² | 8,0   | Und. | R\$ 190,00 | R\$ 1.520,00  |
| 15 | Tijolo de barro maciço 5x10x22 cm, barro cozido, tipo maciço.                                         | 200,0 | Und. | R\$ 0,63   | R\$ 126,00    |
| 16 | Sarrafo de madeira de pinus 10 cm x 3 m                                                               | 120,0 | Und. | R\$ 12,94  | R\$ 1.552,80  |
| 17 | Tela soldada para concreto malha 15x15 cm, fio 3,4 mm, CA-60, 3 x 2 m                                 | 52,0  | Und. | R\$ 84,60  | R\$ 4.399,20  |
| 18 | Concreto usinado fck 25 MPa, slump 8 ± 2 cm, brita 1                                                  | 39,0  | m³   | R\$ 625,00 | R\$ 24.375,00 |
| 19 | Brita Graduada Simples (BGS)                                                                          | 32,4  | m³   | R\$ 155,51 | R\$ 5.037,22  |
| 20 | Laje Treliçada H8 com EPS                                                                             | 8,1   | m²   | R\$ 45,00  | R\$ 365,40    |
| 21 | Tabua Pinos 30 cm x 3 metros                                                                          | 13,0  | Und. | R\$ 35,24  | R\$ 458,12    |
| 22 | Tinta parede azul royal fosca                                                                         | 2,0   | Und. | R\$ 361,90 | R\$ 723,80    |



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE CARMO DE  
MINAS - MG

[www.saaecarmodeminas.mg.gov.br](http://www.saaecarmodeminas.mg.gov.br)

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

|                                 |                                                        |      |      |                       |            |
|---------------------------------|--------------------------------------------------------|------|------|-----------------------|------------|
|                                 | (20 L)                                                 |      |      |                       |            |
| 23                              | Tinta parede branco neve fosca<br>(20 L)               | 2,0  | Und. | R\$ 361,90            | R\$ 723,80 |
| 24                              | Esmalte sintético azul Del Rey<br>brilhante (3,6L)     | 7,2  | L    | R\$ 81,60             | R\$ 587,52 |
| 25                              | Fundo preparador antirferrugem<br>(zarcão cinza, 18 L) | 1,0  | Und. | R\$ 286,45            | R\$ 286,45 |
| 26                              | Aguarrás (5 L)                                         | 1,0  | Und. | R\$ 60,90             | R\$ 60,90  |
| 27                              | Trincha 1"                                             | 5,0  | Und. | R\$ 6,25              | R\$ 31,25  |
| 28                              | Trincha 2"                                             | 5,0  | Und. | R\$ 11,00             | R\$ 55,00  |
| 29                              | Rolo lã 23 cm                                          | 4,0  | Und. | R\$ 20,94             | R\$ 83,76  |
| 30                              | Rolo de espuma 20 cm                                   | 5,0  | Und. | R\$ 18,19             | R\$ 90,95  |
| 31                              | Rolo de espuma 9cm                                     | 4,0  | Und. | R\$ 9,64              | R\$ 38,56  |
| 32                              | Bandeja para pintura                                   | 4,0  | Und. | R\$ 19,37             | R\$ 77,48  |
| 33                              | Saco de estopa (saco com 1 kg)                         | 1,0  | Und. | R\$ 15,40             | R\$ 15,40  |
| 34                              | Broxa pintura 15 cm                                    | 5,0  | Und. | R\$ 16,00             | R\$ 80,00  |
| 35                              | Lixa parede grão 60                                    | 20,0 | Und. | R\$ 1,95              | R\$ 39,00  |
| 36                              | Lixa ferro grão 150                                    | 20,0 | Und. | R\$ 4,23              | R\$ 84,60  |
| <b>Valor total com concreto</b> |                                                        |      |      | <b>R\$ 131.866,68</b> |            |
| <b>Valor total com bloquete</b> |                                                        |      |      | <b>R\$ 132.215,29</b> |            |

**Dessa forma, a solução em concreto usinado foi considerada a mais adequada, por garantir melhor relação custo-benefício, durabilidade e confiabilidade estrutural, sem prejuízo às condições de uso da via, além de ser economicamente mais barato do que a opção de bloquete intertravado.**

No mercado, a solução proposta é considerada viável, sendo oferecida por um número significativo de fornecedores, o que assegura ampla participação de empresas e, consequentemente, a competitividade e economicidade da contratação.

## **5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO**

Deve ser realizado um Sistema de Registro de Preços através de Pregão Eletrônico pela plataforma Bolsa de Licitações e Leilões(BLL).

Todos os produtos devem respeitar a descrição e atender as normas que definem sua fabricação.

Caso os produtos apresentem problemas, será de inteira responsabilidade do fornecedor realizar a retirada, troca e reposição dos itens.

A solução proposta consiste na aquisição de materiais de construção civil diversos, destinados à execução da reforma e pavimentação para o acesso da Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) da e ao fechamento da área pertencente ao SAAE da Represa do Dico. As intervenções visam atender às necessidades de infraestrutura, segurança e funcionalidade do local, de forma a assegurar a continuidade e a confiabilidade dos serviços de abastecimento de água do município.

No tocante à **EEAB**, os materiais adquiridos possibilitarão a elevação do nível da casa de bombas, bem como a construção de um anexo para separar o espaço destinado aos conjuntos motobombas do quadro elétrico, atendendo a requisitos técnicos de segurança e de manutenção operacional.



Quanto ao **fechamento perimetral**, serão utilizados mourões de concreto armado curvo, tela galvanizada, arames e concertina, garantindo a proteção física da área operacional e a preservação do patrimônio público.

Em relação à **pavimentação de acesso à EEAB**, será feita com concreto usinado, que proporcionará maior rapidez na execução, resistência uniforme e menor necessidade de manutenção.

**Blocos de concreto e tijolos cerâmicos:** utilizados em alvenarias estruturais e de vedação, garantindo resistência e estabilidade;

**Mourões, alambrados, arames e concertinas:** empregados no cercamento de áreas operacionais, proporcionando proteção física e segurança patrimonial;

**Guias e meios-fios pré-moldados:** empregados na contenção e delimitação de calçadas e pavimentos, garantindo alinhamento e acabamento;

**Tintas e esmaltes sintéticos:** destinados à pintura de edificações, muros e estruturas metálicas, promovendo proteção e acabamento estético;

**Argamassa impermeabilizante:** fundamental para garantir estanqueidade e proteção em obras de infraestrutura;

**Madeiras e sarrafos:** aplicados na execução e acabamento de guias, sarjetas, pilares e laje. Auxiliando na definição de formas e alinhamentos;

**Tela soldadas:** aplicadas em reforço estrutural do piso de concreto armado e da nova laje.

A diversidade de materiais visa garantir a execução dos serviços citados, atendendo às necessidades específicas de cada etapa da reforma e assegurando qualidade, durabilidade e vida útil adequada.

## 6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E VALORES A SEREM CONTRATADAS

A tabela abaixo apresenta a estimativa do quantitativo que foi realizado a partir de **cálculos, inspeções técnicas e avaliações visuais**, dos **principais problemas encontrados**, servindo como base para a definição dos serviços e materiais necessários à execução da reforma.

| MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO |                                                                                      |        |      |             |               |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|-------------|---------------|
| Item                    | Material                                                                             | Quant. | Und. | Valor unit. | Valor Total   |
| 1                       | Bloco de concreto 14X19X39 cm                                                        | 3809,0 | Und. | R\$ 3,94    | R\$ 15.007,46 |
| 2                       | Mourão curvo armado de alambrado largura de 10 x 10 - comp. 2,80 m e curva de 0,40 m | 260,0  | Und. | R\$ 92,99   | R\$ 24.177,40 |
| 3                       | Tela Alambrado Simples fio 12 (2,76mm) malha 2.1/2" (6,3cm), altura 1,80m            | 1170,0 | m²   | R\$ 32,50   | R\$ 38.025,00 |
| 4                       | Arame Galvanizado BWG 12 (2,77mm)                                                    | 119,0  | KG   | R\$ 16,70   | R\$ 1.987,30  |
| 5                       | Arame Galvanizado BWG 14 (2,10mm)                                                    | 33,0   | KG   | R\$ 16,90   | R\$ 557,70    |
| 6                       | Catraca para arame liso galvanizada                                                  | 104,0  | Und. | R\$ 6,99    | R\$ 726,96    |
| 7                       | Concertina galvanizada 45cm - rolo p/ 10 metros                                      | 65,0   | Und. | R\$ 84,01   | R\$ 5.460,65  |
| 8                       | Meio-fio ou guia de concreto, pre-moldado, comp 100 cm,                              | 142,0  | Und. | R\$ 36,00   | R\$ 5.112,00  |





|    |                                                                                                       |       |      |            |               |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------|------------|---------------|
|    | *45 x 12/18* cm (h x l/2)                                                                             |       |      |            |               |
| 9  | Argamassa impermeabilizante com fibras de 18 kg, bicomponente, consumo 3–4,5 kg/m², rendimento 4–6 m² | 8,0   | Und. | R\$ 190,00 | R\$ 1.520,00  |
| 10 | Tijolo de barro maciço 5x10x22 cm, barro cozido, tipo maciço.                                         | 200,0 | Und. | R\$ 0,63   | R\$ 126,00    |
| 11 | Sarrafo de madeira de pinus 10 cm x 3 m                                                               | 120,0 | Und. | R\$ 12,94  | R\$ 1.552,80  |
| 12 | Tela soldada para concreto malha 15x15 cm, fio 3,4 mm, CA-60, 3 x 2 m                                 | 52,0  | Und. | R\$ 84,60  | R\$ 4.399,20  |
| 13 | Concreto usinado fck 25 MPa, slump 8 ± 2 cm, brita 1                                                  | 39,0  | m³   | R\$ 625,00 | R\$ 24.375,00 |
| 14 | Brita Graduada Simples (BGS)                                                                          | 32,4  | m³   | R\$ 155,51 | R\$ 5.037,22  |
| 15 | Laje Treliçada H8 com EPS                                                                             | 8,1   | m²   | R\$ 45,00  | R\$ 365,40    |
| 16 | Tabua Pinos 30 cm x 3 metros                                                                          | 13,0  | Und. | R\$ 35,24  | R\$ 458,12    |
| 17 | Tinta parede azul royal fosca (20 L)                                                                  | 2,0   | Und. | R\$ 361,90 | R\$ 723,80    |
| 18 | Tinta parede branco neve fosca (20 L)                                                                 | 2,0   | Und. | R\$ 361,90 | R\$ 723,80    |
| 19 | Esmalte sintético azul Del Rey brilhante (3,6L)                                                       | 7,2   | L    | R\$ 81,60  | R\$ 587,52    |



|                    |                                                        |      |      |                       |            |
|--------------------|--------------------------------------------------------|------|------|-----------------------|------------|
| 20                 | Fundo preparador antirferrugem<br>(zarcão cinza, 18 L) | 1,0  | Und. | R\$ 286,45            | R\$ 286,45 |
| 21                 | Aguarrás (5 L)                                         | 1,0  | Und. | R\$ 60,90             | R\$ 60,90  |
| 22                 | Trincha 1"                                             | 5,0  | Und. | R\$ 6,25              | R\$ 31,25  |
| 23                 | Trincha 2"                                             | 5,0  | Und. | R\$ 11,00             | R\$ 55,00  |
| 24                 | Rolo lâ 23 cm                                          | 4,0  | Und. | R\$ 20,94             | R\$ 83,76  |
| 25                 | Rolo de espuma 20 cm                                   | 5,0  | Und. | R\$ 18,19             | R\$ 90,95  |
| 26                 | Rolo de espuma 9cm                                     | 4,0  | Und. | R\$ 9,64              | R\$ 38,56  |
| 27                 | Bandeja para pintura                                   | 4,0  | Und. | R\$ 19,37             | R\$ 77,48  |
| 28                 | Saco de estopa (saco com 1 kg)                         | 1,0  | Und. | R\$ 15,40             | R\$ 15,40  |
| 29                 | Broxa pintura 15 cm                                    | 5,0  | Und. | R\$ 16,00             | R\$ 80,00  |
| 30                 | Lixa parede grão 60                                    | 20,0 | Und. | R\$ 1,95              | R\$ 39,00  |
| 31                 | Lixa ferro grão 150                                    | 20,0 | Und. | R\$ 4,23              | R\$ 84,60  |
| <b>VALOR TOTAL</b> |                                                        |      |      | <b>R\$ 131.866,68</b> |            |

Para atender os termos §1º do art. 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, precisamente no que se refere ao inciso VI, a estimativa do valor da contratação será realizada com base em diferentes metodologias de pesquisa, por meio da combinação dos seguintes métodos:

- Pesquisa no Pannel de Preços do Governo Federal, utilizando o valor da mediana de acordo com o a unidade de medida do material informado.
- Consulta à Tabela SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil), quando não foi possível encontrar o item no pannel de preços, conforme a natureza do objeto.

Sendo assim, o o valor total estimado da contratação é de **R\$ 131.866,68 (cento e trinta e um mil, oitocentos e sessenta e seis reais e sessenta e oito centavos)**.

## **7. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

A decisão sobre o parcelamento do objeto licitado deve considerar a natureza do fornecimento, a viabilidade técnica, os benefícios econômicos e a busca pela maior participação de fornecedores.

No caso presente, a solução refere-se à aquisição de **materiais de construção civil distintos**, como blocos, britas, areia, cimento, mourões, alambrado, concertina, tintas, concreto usinado e demais insumos necessários à reforma da EEAB da Represa do Dico, ao fechamento perimetral e à pavimentação de acesso. Trata-se, portanto, de um objeto **nitidamente divisível**, no qual cada material possui características técnicas próprias e pode ser fornecido por diferentes empresas especializadas.

O **parcelamento do objeto em itens** é a alternativa que melhor atende ao interesse público, pois:

- a) **Estimula a concorrência:** Permitindo que fornecedores especializados participem apenas dos itens em que possuem expertise, ampliando a competitividade do certame;
- b) **Assegura economicidade:** uma vez que diferentes empresas podem ofertar preços mais vantajosos em materiais específicos.
- c) **Evita riscos de sobrepreço:** que poderiam ocorrer caso a contratação fosse globalizada, privilegiando fornecedores que não são competitivos em todos os itens.

Dessa forma, conclui-se que o objeto deverá ser **parcelado** em vários itens quantos forem necessários, considerando os diferentes materiais descritos na tabela do ETP. Tal escolha é técnica e economicamente viável, garantindo ampla participação de empresas, maior transparência, competitividade e eficiência na contratação, em consonância com a Lei nº 14.133/2021.

## **8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (ART. 18, §1º, XI).**

A presente contratação refere-se à aquisição de materiais de construção civil destinados à reforma da Estação Elevatória de Água Bruta (EEAB) da Represa do Dico, abrangendo o fechamento perimetral da área pertencente a esta Autarquia e a pavimentação do acesso à EEAB. Esta etapa concentra-se nos insumos de infraestrutura, acabamento e fechamento.

Cabe destacar que, embora existam demandas identificadas em outras áreas (hidráulica, serralheria e elétrica), tais intervenções ainda dependem de análises e planejamentos específicos. Assim, esta contratação poderá ser correlata com futuras aquisições, uma vez que a plena adequação da unidade exige integração entre diferentes frentes. A ausência ou atraso na aquisição dos materiais civis impactaria diretamente no andamento das etapas seguintes, prejudicando a efetividade da reforma e comprometendo a melhoria operacional pretendida.

## **9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO**

Embora o Plano Anual de Contratações previsto no art. 12, VII da Lei nº 14.133/2021 não tenha sido formalmente elaborado por esta Autarquia, a presente demanda encontra-se plenamente compatível com o planejamento institucional e orçamentário vigente.

O art. 18 da Lei nº 14.133/2021 destaca que a fase preparatória deve compatibilizar-se com os planos e com as leis orçamentárias, abordando considerações técnicas e mercadológicas que possam interferir na contratação. Essa diretriz foi observada neste estudo, tendo em vista que os materiais ora solicitados já estavam identificados como necessários para a execução da reforma da EEAB e constam do planejamento interno do SAAE.

Portanto, a contratação encontra-se devidamente alinhada às prioridades da Autarquia, compondo parte da estratégia de modernização e adequação de suas unidades operacionais.

## **10. RESULTADOS PRETENDIDOS**

Com a aquisição parcelada dos materiais de construção civil descritos neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), pretende-se:

- Realizar a **adequação estrutural da EEAB**, incluindo a elevação do nível da edificação e a separação física entre bombas e quadro elétrico;
- Implantar o **fechamento perimetral da área da represa**, garantindo segurança patrimonial e operacional;
- Executar a **pavimentação de acesso à EEAB**, assegurando melhor transitabilidade e condições de manutenção, mesmo em períodos chuvosos;
- Regularizar a área externa, permitindo maior organização e segurança das atividades operacionais.

Os resultados esperados incluem maior durabilidade da infraestrutura, redução de custos futuros com manutenções emergenciais, melhoria da segurança patrimonial e operacional e maior confiabilidade na prestação dos serviços essenciais de abastecimento de água.

## **11. SUSTENTABILIDADE**

A contratação de materiais de construção civil, ainda que de impacto ambiental indireto, requer observância de práticas sustentáveis, em especial:

- a) **Produção e transporte:** observância à Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei nº 12.305/2010), priorizando insumos que atendam a normas técnicas da ABNT e que possuam certificações do INMETRO quando aplicável;
- b) **Materiais empregados:** uso de cimento, concreto, brita, areia, aço, blocos de concreto e madeira em conformidade com as normas ambientais e de segurança, priorizando fornecedores que adotem processos de menor impacto ambiental;
- c) **Resíduos de obra:** gestão adequada dos resíduos sólidos gerados, incluindo sobras de concreto, embalagens de tintas e solventes, devendo ser destinados conforme legislação vigente;
- d) **Tintas e solventes:** observância da diretiva RoHS e das normas da ANVISA e ABNT, evitando substâncias nocivas acima dos limites recomendados.



A adoção dessas medidas assegura que a contratação seja **ambientalmente responsável**, sem prejuízo à qualidade técnica dos materiais e ao atendimento das necessidades da obra.

## **12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO**

O levantamento de preços foi realizado por meio do **Painel de Preços do Governo Federal**, complementado pela **planilha SINAPI da Caixa Econômica Federal** para os itens não encontrados no painel. Essa metodologia assegura parâmetros técnicos e financeiros confiáveis, em consonância com as práticas adotadas pela Administração Pública e com a Lei nº 14.133/2021.

Constatou-se a disponibilidade de fornecedores e ampla oferta dos produtos especificados, o que assegura a viabilidade da contratação por meio de procedimento licitatório, com expectativa de competitividade e obtenção de proposta vantajosa.

Ressalta-se que esta contratação corresponde apenas à **etapa de aquisição de materiais civis**, compondo o conjunto de reformas previstas para a Represa do Dico. Em fases posteriores, serão realizadas contratações complementares para aquisição de **materiais hidráulicos, elétricos e de serralheria**, a fim de garantir a execução integral do projeto de modernização da unidade.

Assim, a presente aquisição revela-se plenamente compatível com o interesse público, alinhada aos princípios da economicidade, eficiência e continuidade dos serviços essenciais, justificando a instauração do processo licitatório.

### **RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DA DEMANDA**

Nome/Assinatura: Jaxsandro Domiciano / \_\_\_\_\_

Matrícula: 10057

Cargo: Gerente de serviços de Água e Esgoto





SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE CARMO DE  
MINAS - MG

[www.saaecarmodeminas.mg.gov.br](http://www.saaecarmodeminas.mg.gov.br)

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

Setor: Operacional

Telefone: (35) 9.8856-3645

Nome/Assinatura: Bruna Silveira Barbosa / \_\_\_\_\_

Cargo: Assistente Administrativo

Setor: Administrativo

Telefone: (35) 98856-1646

**RESPONSÁVEL PELA APROVAÇÃO DA DEMANDA**

Nome/Assinatura: Kayo Vinicyus de Souza Oliveira / \_\_\_\_\_

Cargo: Diretor Executivo

CPF: 079.387.786-56

Telefone: (35)3334-2302

E-mail: [diretoria@saaecarmodeminas.mg.gov.br](mailto:diretoria@saaecarmodeminas.mg.gov.br)

**Carmo de Minas, 18 de agosto de 2025.**

**SAAE**