

TERMO DE REFERÊNCIA

1. INFORMAÇÕES BÁSICAS

Órgão: Município de Salto do Itararé, CNPJ 76.920.834/0001-87

Categoria do TR: obras, serviços de arquitetura e engenharia

2. DEFINIÇÃO DO OBJETO

Contratação de empresa especializada para a executar o serviço de recuperação e proteção de 20 (vinte) nascentes no município de Salto do Itararé.

3. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

O programa Itaipu Mais Que Energia foi lançado com o objetivo de fomentar ações socioambientais e de energias renováveis que visem contribuir para o desenvolvimento territorial sustentável e segurança hídrica nos municípios.

O programa é dividido em quatro eixos de atuação: obras sociais, comunitárias e de infraestrutura; saneamento ambiental; energias renováveis e manejo integrado de água e solo.

As ações de manejo integrado de água e solo, nas quais se encontra o serviço de recuperação e proteção de nascentes, visam minimizar o escoamento superficial de solo no meio rural, aumentar a capacidade de infiltração de água no solo, reduzir riscos de contaminação de águas superficiais e melhoria de infraestrutura viária rural.

A recuperação e proteção de nascentes compreende a proteção do entorno do olho d'água, com técnica adequada, permitindo condições de escoamento contínuo de água, redução de riscos de contaminação e conscientização da população.

O trabalho de proteção de nascentes a partir do solo-cimento utiliza materiais de fácil aquisição, baixo custo e de fácil aplicabilidade, tornando-o uma alternativa viável para a melhoria de abastecimento de água nas propriedades rurais.

Imagem 01 – Fotografia Aérea



Fonte: Google Earth.

4. FORMAS E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

Para a aquisição deste objeto será empregada a modalidade de licitação denominada Dispensa de Licitação, a qual observará os preceitos de direito público e da Lei Federal Nº. 14.133 de 01 de abril de 2021, Decretos Municipais Nº 01/2024 e 03/2023.

Será vencedora a licitante que apresentar o **MENOR PREÇO GLOBAL**.

O fornecedor selecionado deverá atentar-se aos seguintes requisitos técnicos, tanto operacional quanto profissional:

- Apresentação de atestado de capacidade;

- Certidões de regularidade perante Receita Federal e demais órgãos fiscais;
- A contratada deve fornecer equipamentos de proteção individual e coletiva para os funcionários, sendo estes responsáveis pela guarda e conservação dos equipamentos;
- Destinação adequada dos resíduos gerados na execução dos serviços;
- Apresentar relatório fotográfico de todas as nascentes, mostrando a condição antes e depois da intervenção.

5. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Os recursos que farão frente a presente contratação serão provenientes do Programa Itaipu Mais que Energia (95%) e contrapartida municipal (5%).

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Recuperação e proteção de 20 (vinte) nascentes no município de Salto do Itararé.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado para a contratação está presente nas especificações do Programa Itaipu Mais Que Energia, sendo da ordem de R\$ 19.719,00 (dezenove mil, setecentos e dezenove reais), conforme planilha orçamentária em anexo.

8. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

O pagamento será efetuado no prazo máximo de 30 (trinta) dias após a conclusão dos serviços e apresentação da nota fiscal/fatura, mediante a comprovação, por parte da **CONTRATADA**, de sua regularidade.

Para comprovar a regularidade deverão ser apresentadas as certidões negativas de débitos federal, estadual e municipal, juntamente com o certificado de regularidade com o FGTS.

9. CONDIÇÕES DE EXECUÇÕES E ENTREGAS

A **CONTRATADA** deverá executar os serviços de recuperação e proteção de 20 (vinte) nascentes, conforme localização especificada, sendo recomendado utilizar como referência as instruções técnicas **INSTITUTO EMATER – Proteção de nascentes à base de solo-cimento (2015)**.

Localizada a nascente, a primeira ação a ser desenvolvida é a limpeza do entorno da

mesma, assim como a abertura de valas de escoamento da água empossada, de forma a permitir um fácil acesso para a execução dos trabalhos. Nesse momento, é realizada também a retirada das estruturas pré-existentes que não serão aproveitadas. Com o local preparado, deve-se fazer a localização exatas do(s) “olho(s) d’água”.

Depois de realizados os trabalhos iniciais de limpeza, drenagem e localização do(s) “olho(s) d’água”, passa-se ao preparo da massa de solo-cimento. A terra, previamente selecionada, deve ser peneirada, observando-se sempre o fato de que quanto maior o teor de argila da mesma, melhor será o resultado final. É realizada, então, a mistura desta ao cimento, mexendo bem, ainda a seco.

É importante destacar que o cimento recomendado para esse trabalho é o cimento estrutural, de secagem rápida. Os resultados obtidos com esse cimento são muito superiores ao do cimento comum. A proporção, irá variar entre 3:1 e 4:1 (terra : cimento), dependendo da textura do solo, ou seja, quanto mais arenoso, maior a necessidade de cimento.

Quando a mistura estiver homogênea, amontoa-se a mesma, abrindo uma pequena cova no centro do monte. Nesta cova, inicia-se a adição de água, aos poucos, revolvendo bem a mistura, até se atingir o ponto desejado, que é aquele no qual massa fica no ponto plástico adequado para ser moldada, ou seja, fica firme, porém permite a compressão ao toque dos dedos.

Para o melhor manuseio da massa, recomenda-se que a mesma seja separada em pequenas bolas. Não se devem preparar grandes quantidades da massa, uma vez que a secagem da mesma é muito rápida. Recomenda-se, ainda, que a mistura seja realizada em uma masseira, pois diretamente sobre o solo determina uma perda significativa de material.

Geralmente as paredes do barranco ao redor das nascentes tendem a desmoronar, o que determinaria o comprometimento do trabalho. Dessa forma, utilizando-se a massa de solo-cimento, faz-se o reboco das paredes, tomando-se o cuidado de deixar livre o(s) “olho(s) d’água”.

Concluída a proteção das paredes do barranco, inicia-se a construção da parede frontal da caixa de proteção, que na verdade atua como uma barragem para a retenção da água no reservatório que irá se formar ao redor da nascente.

Essa barragem é construída com a própria massa de solo cimento e pedras. Nesse momento, é colocado o primeiro cano na barragem, assentado junto ao fundo da nascente, e que servirá para a realização do esgotamento da mesma (drenagem e limpeza), quando necessário. Esse cano tem o diâmetro de 100 mm.

Ainda na parede da barragem, alguns centímetros acima do cano de esgotamento, é feito o assentamento dos canos de abastecimento, que são aqueles canos pelos quais a água será

encaminhada para os locais de consumo. Recomenda-se que sejam assentados no mínimo dois canos, de forma que possa ser realizada a destinação para mais de um local. Esses canos possuem o diâmetro de 25 mm, e quando concluído o trabalho serão fechados externamente com tampões, que somente serão retirados quando o cano passar a ser utilizado.

Da mesma forma, ainda na parede da barragem, pouco acima dos canos de abastecimento, será instalado um cano ladrão, com o diâmetro de 50 mm, que, como o próprio nome diz, terá como função o escoamento da água excedente, não utilizada. Esse cano, em sua boca externa, será vedado com uma tela plástica, para impedir a entrada de pequenos animais no interior da nascente, porém sem impedir a saída da água.

A barragem deve ser erguida ainda alguns centímetros acima do cano ladrão, para então ser finalizada.

Concluída a barragem, terá se formado uma espécie de caixa constituída pelas paredes do barranco e a própria barragem. O espaço interno dessa caixa deverá ser preenchido com pedras de tamanhos variados (rachão de pedra), que terão como principais funções a sustentação interna das paredes da nascente, assim como permitir a formação de espaços internos aonde a água irá se acumular. Devem ser utilizadas pedras firmes, que não se desmanchem, para que não ocorra a vedação interna da nascente. Nesse sentido, preferencialmente devem ser escolhidas as pedras basálticas, vulgarmente conhecidas como pedra-ferro, ou pedras de granito.

Essas pedras devem ser colocadas cuidadosamente, uma a uma, e não jogadas. Deve-se tomar extremo cuidado para não obstruir o(s) “olhos d’água”, e também atentar para que as pedras sejam assentadas de forma a criar vãos entre as mesmas.

Outro cuidado a ser tomado é o de que estas pedras estejam limpas, de forma a não levar resíduos para o interior da nascente.

Quando o espaço interno já estiver quase que totalmente preenchido pelas pedras, é a hora de se instalar o cano de suspiro (50 mm de diâmetro), por onde será realizada a introdução periódica de solução para a desinfecção da nascente (hipoclorito de sódio).

Concluído o assentamento das pedras, que deve ser feito até a altura da barragem, e instalado o cano suspiro, faz-se a desinfecção inicial da nascente. Essa operação é necessária em função de todo o manuseio que foi realizado até o momento, e que determina a contaminação da área.

A desinfecção inicial é realizada esparramando-se cal hidratada sobre as pedras. Após a distribuição da cal, deve-se colocar mais uma camada de pedras menores, e sobre estas uma

camada farta da massa de solo-cimento, que irá determinar a impermeabilização superior da nascente, ou seja, irá formar o teto da caixa de proteção.

É dado o acabamento à caixa, fazendo o alisamento da superfície da massa. Na sequência, é realizada a finalização, utilizando os tampões para fechar o cano de esgotamento, os canos de abastecimento e do cano suspiro. Na boca do cano ladrão, como dito anteriormente, é fixada uma tela plástica (tipo mosquiteiro).

Para finalizar a primeira desinfecção, com os canos tampados, deve-se despejar um litro de água sanitária (hipoclorito de sódio) pelo cano suspiro, e deixar a água da nascente preencher a caixa até que a mesma comece a sair pelo cano ladrão. Quando isso ocorrer, tampa-se a saída do cano ladrão com a mão, esperando alguns minutos, até que a água preencha totalmente a caixa, e atinja o nível da cal esparramada anteriormente. Na sequência, deve-se destampar o cano de esgotamento, de forma a permitir o total escoamento da água que estava dentro da caixa. Essa operação deve ser realizada pelo menos mais uma vez, de forma a retirar o excesso da cal de dentro da caixa. Isso realizado, a nascente estará pronta para o uso.

A desinfecção com hipoclorito de sódio deve ser realizada uma vez por mês, não sendo mais necessário o uso da cal. É importante destacar que, nos primeiros dias após a desinfecção, irá se notar uma pequena alteração no sabor da água, em função do produto aplicado, o que sumirá com o uso. Outro detalhe a ser verificado periodicamente é a integridade da tela do cano suspiro, realizando a troca da mesma, caso esteja danificada.

O trabalho de proteção de nascentes utiliza materiais de fácil aquisição e de baixo custo, tornando esse trabalho uma alternativa extremamente interessante para a melhoria da qualidade da água de abastecimento no meio rural. A relação dos materiais e a quantidade dos mesmos são apresentados na tabela abaixo, considerando uma nascente de tamanho médio.

Item	Descrição	Unidade	Quantidade
1	Cimento de secagem rápida	SC (40 kg)	3,0
2	Cano de PVC soldável 100 mm	M	1,0
3	Cano de PVC soldável 50 mm	M	2,0
4	Cano de PVC soldável 25 mm	M	2,0
5	Tampão (cape) para cano PVC 100 mm	UN	1,0
6	Tampão (cape) para cano PVC 50 mm	UN	1,0
7	Tampão (cape) para cano PVC 25 mm	UN	2,0
8	Tela plástica (tipo mosquiteiro)	M	0,5
9	Água sanitária	L	1,0
10	Cal hidratada	KG	1,0

CNPJ. 76.920.834/0001-87 - Rua Eduardo Bertoni Junior, nº 471, Salto do Itararé – PR - Telefone 0800 400 2072

11	Rachão de pedra (basalto)	M ³	1,0
----	---------------------------	----------------	-----

Nascente	Tipo	COORDENADAS	
1	Construção	23° 35' 39.37" S	49° 37' 43.73" O
2	Construção	23° 35' 29.36" S	49° 37' 36.47" O
3	Construção	23° 35' 27.10" S	49° 37' 25.26" O
4	Construção	23° 35' 24.98" S	50° 37' 21.09" O
5	Construção	23° 35' 23.45" S	49° 37' 16.51" O
6	Construção	23° 35' 00.24" S	49° 38' 17.16" O
7	Construção	23° 34' 53.36" S	49° 38' 12.93" O
8	Construção	23° 34' 56.20" S	49° 38' 06.72" O
9	Construção	23° 34' 47.91" S	49° 38' 03.90" O
10	Construção	23° 34' 42.95" S	49° 38' 12.08" O
11	Construção	23° 37' 54.41" S	49° 39' 29.81" O
12	Construção	23° 37' 48.04" S	49° 38' 40.83" O
13	Construção	23° 38' 24.24" S	49° 40' 06.02" O
14	Construção	23° 38' 31.02" S	49° 40' 14.20" O
15	Construção	23° 38' 26.39" S	49° 39' 54.60" O
16	Construção	23° 38' 36.53" S	49° 37' 55.52" O
17	Construção	23° 38' 37.07" S	49° 38' 07.96" O
18	Construção	23° 36' 32.00" S	49° 40' 59.78" O
19	Construção	23° 36' 52.07" S	49° 41' 17.03" O
20	Construção	23° 36' 32.19" S	49° 40' 59.97" O

10. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta.

Essa solução faz-se necessária visto que o município não dispõe de meios técnicos e de pessoal suficiente para executar com celeridade os serviços necessários.

11. MODELO DA GESTÃO DO CONTRATO

O contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

As comunicações entre o órgão ou entidade e a contratada devem ser realizadas por escrito

sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

O órgão ou entidade poderá convocar representante da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, caso entenda necessário, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução da contratada, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo **Engenheiro Civil Gabriel Salvalagio Gummy**.

O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração. (Decreto nº 11.246, de 2022, art. 22, VI);

12. CONDIÇÕES GERAIS

- A **CONTRATADA** será responsável pela entrega dos serviços/produtos conforme descritivo, apresentando relatório fotográfico mostrando claramente as condições antes e depois da intervenção realizada;
- A **CONTRATADA** deve manter um funcionário responsável pela comunicação com a **CONTRATANTE** de assuntos relacionados a execução do objeto;
- Disponibilizar e manter quantitativo de pessoal compatível com as necessidades da execução dos serviços;
- Comunicar oficialmente à **CONTRATANTE** qualquer motivo impeditivo ou que impossibilite a execução dos serviços solicitados e quais as providências a serem tomadas;
- Empregar na execução dos serviços pessoal devidamente qualificado e treinado, bem como todos os materiais necessários à execução do objeto.

13. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

São obrigações do Contratante:

CNPJ. 76.920.834/0001-87 - Rua Eduardo Bertoni Junior, nº 471, Salto do Itararé – PR - Telefone 0800 400 2072

- Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o contato e seus anexos;
- Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência, projetos de implantação e projeto padrão;
- Notificar o Contratado por escrito da ocorrência de eventuais imperfeições, falhas ou irregularidades constatadas no curso da execução dos serviços, fixando prazo para a sua correção, certificando-se de que as soluções sejam as mais adequadas;
- Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos ou incorreções verificadas no objeto fornecido, para que seja por ele substituído, reparado ou corrigido, no total ou em parte, às suas expensas;
- Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no presente Contrato e Termo de Referência;
- Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e neste Contrato;
- Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato;
- Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.

14. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

- Todo material utilizado nos serviços deverá ser de primeira qualidade, novo, de primeiro uso, não se admitindo produto anteriormente utilizado;
- Após a execução do serviço a **CONTRATADA** deverá apresentar a Secretaria Solicitante, a ordem de serviço, carimbada e assinada pela **CONTRATANTE**;
- A **CONTRATADA** deverá aceitar integralmente todos os métodos de fiscalização da Secretaria Solicitante.

A empresa vencedora do certame obriga-se a fornecer o objeto a que se refere este Termo de Referência de acordo estritamente com as especificações aqui descritas, sendo de sua inteira responsabilidade a substituição do mesmo quando constatado no seu recebimento não estar em conformidade com as referidas especificações. Recebida a execução do objeto, se a qualquer tempo durante a sua utilização normal vier a se constatar discrepância com as especificações, proceder-se-á a imediata notificação da empresa a ser contratada para efetuar a substituição do mesmo. Deverão ser atendidas pela empresa além das determinações da fiscalização desta Prefeitura, todas

as prescrições que por circunstância da lei devam ser acatadas.

Salto do Itararé, 19 de março de 2025.

Gabriel Salvalagio Gummy
Engenheiro Civil
CREA SP-5070214509/D