

Termo de Referência nº

“Programa de Conservação da Natureza de Volta Redonda – Volta Verde”

1. Identificação

Contratação de Serviço PJ para realização de serviços de arborização urbana e reflorestamento no Município de Volta Redonda, abrangendo as etapas de implantação, manutenção e monitoramento, com fins de recuperação do ambiente urbano.

2. Justificativa e Contextualização

O município de Volta Redonda está localizado na região centro sul fluminense, ocupa uma superfície de 182 km² e possui uma população de cerca de 270 mil habitantes, dos quais 99% concentram-se na área urbana. Considerando que a Organização Mundial da Saúde estabelece que as cidades devem ter, no mínimo, 12m² de áreas verde por habitante, esta iniciativa tem como objetivo o incremento da qualidade de vida da população.

Além disso, todo o território do Município de Volta Redonda está inserido na Unidade Biológica denominada Floresta Estacional Semidecidual que cobre a maior parte do Vale do Paraíba. Essa região é muito relevante para a conservação da diversidade biológica, em especial, pelo fato de restarem muito poucos fragmentos desta tipologia florestal em estágios médio e avançado de conservação. Sendo assim, é importante alavancar ações que contribuam para o incremento das áreas verdes do município.

Neste contexto, o Programa de Conservação da Natureza de Volta Redonda – Volta Verde pretende, dentre outras ações, ampliar a cobertura de vegetação da cidade de Volta Redonda, com ênfase para os bairros lindeiros ao rio Paraíba do Sul. Para tanto, está previsto o plantio de cerca de 22.350 mudas de árvores nativas do Bioma Mata Atlântica, todas fornecidas pela Secretaria Municipal de Meio Ambiente de Volta Redonda (SMMA-VR), para a realização de arborização de vias urbanas e do reflorestamento da Área de Preservação Permanente da Ilha São João.

Cabe ressaltar que as atividades de arborização urbana e reflorestamento contribuirão, dentre diversos outros benefícios, para a conservação da biodiversidade local, o conforto térmico da população e para o aumento da beleza cênica da região. Com isso, espera-se alavancar os indicadores ambientais do município.

Os recursos disponibilizados para esta contratação têm como origem uma multa aplicada à Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), mais especificamente resultantes de operações na Usina Presidente Vargas (UPV), situada no município de Volta Redonda. Com o objetivo de mitigar os impactos sócio ambientais, foi firmado o Termo de

Compromisso Ambiental (TCA) pelo Ministério Público Federal (MPF), Ministério Público Estadual (MPE/RJ), Prefeitura de Volta Redonda e o Fundo Brasileiro para a Biodiversidade (FUNBIO), para a execução do projeto em epígrafe. Neste cenário, o Funbio é o Contratante e a SMMA-VR é responsável pelo acompanhamento técnico desta contratação.

3. Objetivos da Contratação

Arborização e Reflorestamento no Município de Volta Redonda contemplando as seguintes etapas:

- Implantação (preparo de áreas e plantio);
- Manutenção e monitoramento.

4. Serviços

4.1 Escopo do serviço

A arborização urbana será realizada com o plantio de 15.000 mudas de espécies nativas da Mata Atlântica ao longo de 120 km de vias públicas do Município de Volta Redonda. Já o reflorestamento será realizado com o plantio de 7.350 e cobrirá uma área de cerca de 50.000 metros quadrados na Área de Preservação Permanente da Ilha São João. Todas as mudas para arborização urbana serão fornecidas pela Secretaria Municipal de Volta Redonda e as mudas para reflorestamento deverão ser fornecidas pela Contratada, conforme especificado na Tabela 1.

As atividades de arborização e reflorestamento serão realizadas em diferentes localidades e, por isso, foram definidos 4 lotes para especificar as áreas das intervenções, conforme Tabela 2. A arborização abrangerá toda a zona urbana da cidade, conforme demanda mensal da SMMA-VR, e o reflorestamento ocupará a área constante na planta do Anexo I. A SMMA-VR irá prover o deslocamento, incluindo veículo e motorista, do pessoal da Contratada a partir da sua sede até o local de execução dos serviços.

Tabela 1: Identificação das espécies, quantitativo e tamanho médio estimados das mudas a serem fornecidas pela Contratada.

N°	INFORMAÇÕES ECOLÓGICAS			
	Nome popular	Nome científico	Tamanho (m)	Quantidade
1	Angico vermelho	Anadenanthera macrocarpa	0,50 a 0,80	150
2	Bouganville roxo arbóreo	Bougainvillea glabra	0,50 a 0,80	30
3	Castanha do maranhão	Bombacopsis glabra	0,50 a 0,80	150
4	Cassia rosa	Cassia grandis	0,50 a 0,80	150
5	Cambuci	Campomanesia phaea	0,50 a 0,80	50
6	Sibipiruna	Caesalpinia peltophoroides	0,50 a 0,80	30
7	Pau ferro	Caesalpinia ferrea	0,50 a 0,80	150
8	Jequitibá branco	Cariniana estrellensis	0,50 a 0,80	125
9	Jequitibá rosa	Cariniana legalis	0,50 a 0,80	125
10	Araribá rosa	Centrolobium tomentosum	0,50 a 0,80	100
11	Babosa branca	Cordia superba	0,50 a 0,80	200
12	Pau viola	Cytharexylum myrianthum	0,50 a 0,80	20
13	Cedro rosa	Cedrela fissilis	0,50 a 0,80	100
14	Tamboril	Entorolobium contortisiliquum	0,50 a 0,80	100
15	Grumixama	Eugenia brasiliensis	0,50 a 0,80	200
16	Cereja do rio grande	Eugenia involucrata	0,50 a 0,80	150
17	Figueira mata pau	Ficus insipida	0,50 a 0,80	150
18	Figueira branca	Ficus guaranitica	0,50 a 0,80	150
19	Pau dalho	Gallesia integrifolia	0,50 a 0,80	100
20	Jenipapo	Genipa americana	0,50 a 0,80	100
21	Jacaranda mimoso	Jacaranda cuspidifolia	0,50 a 0,80	150
22	Dedaleira	Lafoensia pacari	0,50 a 0,80	100
23	Ingá de metro	Inga edulis	0,50 a 0,80	100
24	Ingá banana	Inga laurina	0,50 a 0,80	100
25	Sapucaia	Lecythis pisonis	0,50 a 0,80	200
26	Palmeira buriti	Mauritia flexuosa	0,50 a 0,80	50
27	Cambucá	Marlierea edulis	0,50 a 0,80	100
28	Canelinha	Nectandra megapotamica	0,50 a 0,80	50
29	Pau rei	Pterigota brasiliensis	0,50 a 0,80	100
30	Canafistula	Peltophorum dubium	0,50 a 0,80	150
31	Embiruçu	Pseudobombax grandiflorum	0,50 a 0,80	150
32	Xixá	Sterculia chicha	0,50 a 0,80	70
33	Ipê amarelo cascudo	Tabebuia chrysotricha	0,50 a 0,80	150
34	Ipê roxo	Tabebuia heptaphylla	0,50 a 0,80	200
35	Ipê branco	Tabebuia roseo-alba	0,50 a 0,80	50
36	Pau formiga	Triplaris brasiliana	0,50 a 0,80	50
37	Palmeira jerivá	Syagrus romanzoffiana	0,50 a 0,80	200
38	Plamito jussara	Euterpe edulis	0,50 a 0,80	3050
TOTAL				7350

Tabela 2: Divisão em lotes das mudas a serem plantadas nas áreas de intervenção.

Áreas de intervenção para Arborização	M linear estim.
<i>Lote 1 – 5.000 mudas</i>	40.000
<i>Lote 2 – 5.000 mudas</i>	40.000
<i>Lote 3 – 5.000 mudas</i>	40.000
Áreas de intervenção para Reflorestamento	m ²
<i>Lote 4 – 7.350 mudas</i>	49.555 m ²

4.2 Etapas e Atividades

Seguem, abaixo, as etapas e atividades dos serviços de arborização urbana e reflorestamento e, no Anexo II, a lista dos insumos que serão fornecidos pela SMMA-VR. Quando houver alguma ação específica para arborização urbana, que não se aplica ao plantio para reflorestamento, haverá uma indicação entre parênteses e com asterisco. O padrão de arborização a ser seguido está ilustrado no Anexo III.

4.2.1 Implantação

- 4.2.1.1 Marcação, abertura e preenchimento de berços de plantio: Para o caso de arborização urbana, a abertura de berços de plantio deverá ser realizada obedecendo as dimensões de 40cmx40cmx40cm e o espaçamento entre mudas poderá variar de 4,00 a 25,00m. Para o caso de reflorestamento a abertura de berços de plantio deverá ser realizada obedecendo as dimensões 30cmx30cmx30cm e o espaçamento entre mudas será de 3mx2m.
- 4.2.1.2 Adubação de Plantio: Serão aplicados 150 gramas por berço de plantio de NPK 04 14 08.
- 4.2.1.3 Combate às formigas: Deverá ser realizado previamente ao plantio com utilização de iscas formicidas tipo sache mips, fornecidas pela SMMA-VR.
- 4.2.1.4 Coroamento – procedimento técnico que consiste na retirada de espécies invasoras pela raiz, por meio de corte em circunferência de cerca de 60 cm de diâmetro.

- 4.2.1.5 Abertura de golas de plantio em calçamento (somente arborização*): Caso o local indicado para plantio (calçada, rotatórias, praças e outros) necessitem, a Contratada deverá providenciar a abertura de gola. Posteriormente deverá ser realizado o conserto/arremate e limpeza da área. Estabelecemos como referência 50% do total do plantio a ser realizado incluindo atividade de adequação de calçamento. Ou seja, este procedimento será realizado no plantio de aproximadamente 7.500 mudas.
- 4.2.1.6 Plantio das mudas: A muda deverá ser colocada no centro do berço, tomando-se o cuidado de preservar o torrão, mantendo o coleto (região entre a parte aérea e a raiz) no mesmo nível do solo. Após o plantio, o solo deverá ser pressionado para que a muda fique bem firme e que se evite a ocorrência de vazios ou bolsões de ar. Junto ao coleto da planta deverá ser formada uma pequena bacia que terá a finalidade de assegurar as irrigações.
- 4.2.1.7 Tutoramento (somente arborização*): Por ocasião da colocação da muda no berço, deverão ser instalados os tutores (em estaca de madeira – para calçadas de grande circulação - ou bambu - para áreas com menor circulação de pessoas - que conservarão a muda ereta), engastadas firmemente no solo do fundo do berço. A fixação das mudas à planta deverá ser realizada em forma de “oito” deitado com cordelete de sisal.
- 4.2.1.8 Instalação de protetores basais (somente arborização*): A região do colo da muda receberá proteção em anel de PVC até uma altura de 0,20 m do nível do solo a fim de evitar acidente com máquinas de corte e dificultar a possível ação de formigas cortadeiras. Deve-se ter cuidado para que não ocorra enforcamento do caule, mantendo uma distância de segurança entre este e a parte interna do anel.

4.2.2 Manutenção e Monitoramento

- 4.2.2.1 Rega: Após o plantio e durante os trinta dias subsequentes, deverão ser realizadas irrigações com uma média de 2 litros d’água por muda arbórea a cada sete dias, sendo suspensas em dias chuvosos.
- 4.2.2.2 Roçada: Caso necessário deverá ser realizada a roçada das gramíneas em um raio de 1m a partir do limite do coroamento. Poderá ser feito manualmente com uso de foices ou mecanicamente com o uso de roçadeiras.

- 4.2.2.3 Coroamento – procedimento técnico igual àquele descrito na fase de Implantação.
- 4.2.2.4 Adubação de Plantio: Serão aplicados 150 gramas por berço de plantio de NPK 04 14 08.
- 4.2.2.5 Combate à Formiga – procedimento técnico igual àquele descrito na fase de Implantação.
- 4.2.2.6 Replantio – Substituição das mudas que não se estabeleceram pelo período de execução do contrato (mortalidade decorrente de falha no plantio ou da manutenção).
- 4.2.2.7 Tutoramento e Amarrio – Caso os tutores e/ou amarrios estejam mal fixados ou bambos, será necessário fixá-los novamente.

Observação: Caso a Contratada não atinja os parâmetros mínimos esperados, deverá tomar as medidas cabíveis para que as inconformidades sejam reparadas num período máximo de 30 (trinta) dias. Caso o não atingimento seja oriundo de fatores externos, não passíveis de controle, prevenção ou remediação pela Contratada, a mesma poderá apresentar as respectivas justificativas e evidências para análise da SMMA-VR.

4.3 Entregas

O andamento do serviço de arborização e reflorestamento será mensurado por meio de medições mensais. Para tanto, a Contratada deverá emitir relatórios de execução das atividades, contendo textos explicativos, tabelas com os resultados dos trabalhos e fotografias.

Será necessário descrever claramente (1) a quantidade de mudas plantadas por localidade, (2) a relação entre o planejado e o executado no período, (3) a realização de visitas de monitoramento do plantio, (4) a quantidade de mudas replantadas e a justificativa para a realização do procedimento de substituição, (5) qualquer problema encontrado durante a execução das atividades.

Os relatórios deverão ser enviados por correio eletrônico em seu formato original, que permita a edição, e em PDF, para a SMMA-VR e para o Contratante no último dia de cada mês. Após exame e aprovação pela SMMA-VR, além do envio da versão final por correio eletrônico, a Contratada deverá entregar duas vias impressas e duas em meio digital (CD ou pen drive), sendo uma para a SMMA-VR e outra para o Contratante.

5. Pagamentos

Os pagamentos serão realizados pelo Contratante em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir do recebimento da versão final de cada medição, dos documentos de cobrança (nota fiscal e/ou recibo) e do Termo de Recebimento e Aceite - TRA (documento emitido pela SMMA-VR para atestar a aprovação do serviço).

Os pagamentos serão efetuados conforme as parcelas previstas no item 7, sendo o primeiro providenciado 30 dias após o início dos serviços, período no qual o Contratada deverá mobilizar a sua equipe, e os demais conforme medição.

No caso de os serviços terem sido executados 100% de acordo com o estipulado para o período, a Contratada receberá o valor total previsto. No caso de a execução ter sido diferente do planejado, o valor será ajustado conforme percentual correspondente. A mensuração das atividades da etapa de implantação será feita baseada na quantidade berços para plantio preparados (60% do valor da medição da etapa) e de mudas plantadas (40% do valor da medição da etapa). Já a mensuração da etapa de manutenção e monitoramento será de acordo com a realização das atividades de manutenção, em caso de necessidade, e por lote.

6. Prazo

O prazo total para execução dos serviços é de 12 (doze) meses a partir da emissão do Termo de Autorização de Início de Serviço pelo Contratante, conforme cronograma (item 7 deste documento).

A execução das etapas previstas no cronograma está vinculada ao padrão teórico do clima, considerando as épocas tradicionais de seca e chuva, e as atividades estão sujeitas às condições climáticas momentâneas e a motivos de força maior. O cronograma poderá ser adaptado e sofrer alterações conforme o comportamento dessa variável externa, desde que as alterações sejam justificadas pela Contratada e mediante prévia análise e aprovação pela SMMA-VR e pelo Contratante.

7. Cronograma

CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO												
Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Mobilização - Mobilização da equipe e preparação para início dos serviços.												
Mobilização	15%											
Implantação - A mensuração das atividades da etapa de implantação será feita baseada na quantidade berços para plantio preparados (60% do valor da medição da etapa) e de mudas plantadas (40% do valor da medição da etapa).												
Arborização - Lote 1 - 5.000 mudas plantadas		5%										
Arborização - Lote 2 - 5.000 mudas plantadas			4%									
Arborização - Lote 3 - 5.000 mudas plantadas				4%								
Reflorestamento - Lote 4 - 7.350 mudas plantadas				4%								
Monitoramento e Manutenção - A mensuração desta etapa será de acordo com a realização das atividades de manutenção, em caso de necessidade, e por lote.												
Monitoramento e Manutenção - Lote 1			4%		4%		4%		4%		4%	
Monitoramento e Manutenção - Lote 2				4%		4%		4%		4%		4%
Monitoramento e Manutenção - Lote 3					4%		4%		4%		4%	
Monitoramento e Manutenção - Área de Reflorestamento					3%		3%		3%		3%	
Percentual de Pagamento	15%	5%	8%	12%	11%	4%	11%	4%	11%	4%	11%	4%

8. Perfil da Contratada

A Contratada deverá ter registro compatível no CNAE e apresentar ao menos dois anos de experiência em serviços correlatos ao demandado, o que deverá ser comprovado por meio de atestados, declarações ou ART's.

A equipe da Contratada deverá ser composta, ao menos, pelos seguintes profissionais:

- 09 Auxiliares de campo: mão de obra operacional com experiência de uso de motosserras, roçadeiras e equipamentos agrícolas.
- 01 Operador de Retroescavadeira.

9. Obrigações da Partes

8.1 Obrigações da SMMA-VR

- 8.1.1 Fornecer o planejamento mensal de áreas para plantio;
- 8.1.2 Mobilizar as comunidades para aderirem ao projeto de arborização;

- 8.1.3 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados, bem como disponibilizar-se para reuniões presenciais;
- 8.1.4 Disponibilizar mudas, equipamentos, ferramentas e insumos para realização do projeto, conforme lista do Anexo II;
- 8.1.5 Prover transporte para deslocamento do pessoal da Contratada desde a sede da SMMA-VR até o local de execução dos serviços e retorno;
- 8.1.6 Avaliar tecnicamente os documentos preliminares e finais apresentados pela Contratada e enviar o seu parecer para o Contratante dentro do prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após o recebimento;
- 8.1.7 Manter o Contratante ciente de todas as comunicações junto à Contratada, inclusive das entregas e revisões dos produtos.

8.2 Obrigações da Contratada

- 8.2.1 Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados, bem como disponibilizar-se para reuniões presenciais;
- 8.2.2 Realizar o serviço objeto deste estudo dentro da boa técnica e em conformidade legal e fornecer sempre que solicitado informações e documentos necessários ao desenvolvimento do serviço;
- 8.2.3 Arcar com todos os custos e gastos oriundos de obrigações e encargos fiscais, tributários, trabalhistas, previdenciários e securitários (seguro de vida obrigatório).

10. Anexos

Anexo 1 - Planta com a indicação da área aonde será realizado o reflorestamento, Área de Preservação Permanente da Ilha São João, localizada no Município de Volta Redonda;

Anexo 2 - Lista de insumos fornecidos pela Secretaria Municipal de Volta Redonda durante a execução dos serviços, mediante assinatura de Termo de Responsabilidade;

Anexo 3 - Cartaz com detalhamento dos procedimentos de plantio descritos nas etapas de Implantação e Manutenção.

Anexo 1 - Planta com a indicação da área aonde será realizado o reflorestamento, Área de Preservação Permanente da Ilha São João, localizada no Município de Volta Redonda.



ÁREA DO REFLORESTAMENTO _____ 49.555,40m²

Anexo 2 - Lista de insumos fornecidos pela Secretaria Municipal de Volta Redonda durante a execução dos serviços, mediante assinatura de Termo de Responsabilidade.

Insumos	Quantidade
Perfuratriz Still	03
Motopodadeira Still	03
Motosserra Still	03
Roçadeira Still	02
Britadeira	01
Trator	01
Cortador de concreto sthil	01
Foices	10
Enxadas	10
Triturador de galhos	01
Retroescavadeira	01

A SMMA-VR irá fornecer os insumos necessários para a realização dos serviços como, por exemplo, ferramentas, adubo, hidrogel, tutores e caminhão pipa de 20 mil litros. Além disso, haverá um veículo e um caminhão com motoristas que auxiliará no transporte dos profissionais e dos equipamentos da sua sede até as áreas de plantio.

