

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DE PROJETO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREA NO CONJUNTO HABITACIONAL TANCREDO NEVES III – CIDADE NÁUTICA – SÃO VICENTE

I. INTRODUÇÃO

O serviço previsto neste Termo de Referência (TR) visa nortear as atividades para contratação do projeto e execução de trabalhos de enriquecimento florestal de plantio e monitoramento, visando à recuperação das áreas de transição de mangue – restinga, denominadas V-1 e V-4, respectivamente com 23.034,28m² e 7.350,54m², como forma de compensação ambiental firmada entre a COHAB-ST e CETESB no TCRA nº 112068/2013.

II. OBJETIVO

Este Termo de Referência visa orientar a elaboração do Projeto de recuperação ambiental das áreas V-1 e V-4 com o enriquecimento florestal de plantio de 1.626 mudas de espécies nativas, bem como seu monitoramento.

III. FONTE DE RECURSOS

Os serviços serão pagos através dos convênios PAC nº 0218.840-60/2007 e 0218.841-74/2007, na forma de repasse, não havendo aporte de contrapartida.

IV. IDENTIFICAÇÃO DA ÁREA

As referidas áreas estão situadas no C.H. Tancredo Neves III – Cidade Náutica – São Vicente.

Nome da Área	Área (m²) Estimada
V-1	23.034,28
V-4	7.350,54

Este termo de referência vai determinar as etapas de trabalho que devem ser realizadas e o cronograma de implementação de cada uma delas. Os seguintes passos de execução devem constar no Projeto de Recuperação:

a) Atualização de Relatório de Diagnóstico Ambiental e elaboração de Planta com a localização do plantio: Deverá ser elaborada a atualização do Relatório de Diagnóstico Ambiental, realizado no ano de 2012, para as áreas em referência (V-1 e V-4);

b) Elaboração de Planta com a localização do plantio: Planta com a localização do plantio de cada muda de planta. Serão encaminhados à CETESB para conhecimento do início dos serviços para posterior acompanhamento através dos relatórios;

c) Fornecimento de mudas: A empresa deverá fornecer 1.626 mudas, de acordo com o projeto aprovado junto a CETESB. Das espécies e tamanhos especificados em referido projeto. As mudas deverão apresentar certificado de origem.

É necessário utilizar plantas pioneiras, secundárias e clímax, cuja distribuição espacial é apresentada no esquema que segue. Este modelo é constituído por um conjunto de 13 (treze) plantas, na forma de um cruzeiro, sendo oito pioneiras distribuídas na borda, e cinco não pioneiras no interior. Das cinco não pioneiras, o indivíduo central é um clímax, que fica rodeado por quatro secundárias. Cada um desses conjuntos poderá ser colocado nos locais mais abertos, para formar uma célula, excetuando o indivíduo central, será utilizada uma ou mais espécies dentro de cada grupo. As espécies da flora existentes no entorno, são contribuintes no processo de ocupação, através de seus próprios corpos de frutificação, sementes e esporos.

São as espécies, a saber:

Família	Nome popular	Quant	Tamanho da muda
Espécies pioneiras:			
<i>Cecropia glazioui</i>	embaúba-vermelha	92	1,20m
<i>Tibouchina mutabilis</i>	manacá-da-serra, jacatirão	46	1,20m
<i>Schinus terebinthifolius</i>	aroeira-da-praia, cambuí	88	1,20m

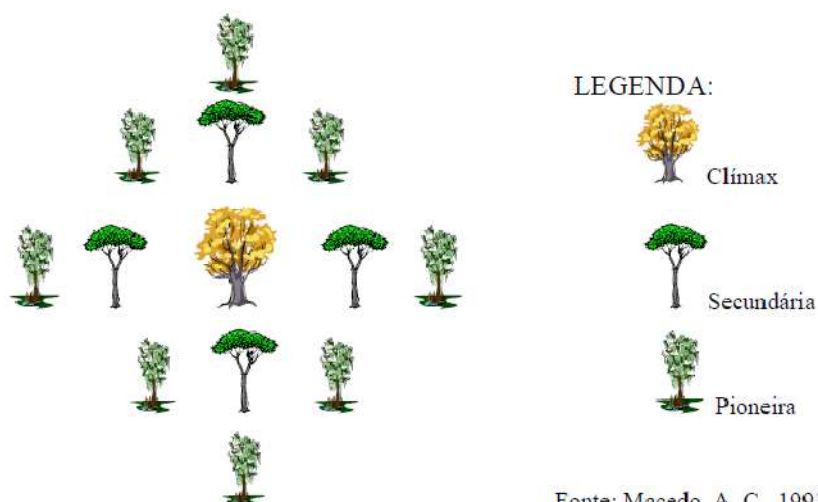


COHAB-ST

<i>Tapirira guianensis.</i>	peito-de-pombo	46	1,20m
<i>Pera glabrata.</i>	coração-de-bugre	88	1,20m
<i>Casearia sylvestris</i>	chá-de-bugre, cafezeiro-do-mato	88	1,20m
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i>	brejaúva	88	1,20m
<i>Myrcia rostrata</i>	guamirim	88	1,20m
<i>Calophyllum brasiliensis</i>	guanandi	92	1,20m
Espécies secundárias:			
<i>Tabebuia impetiginosa</i>	ipê-roxo	138	1,20m
<i>Amaioua intermedia</i>	marmelada-brava, canela-de-veado, pimentão-bravo	161	1,20m
<i>Geonoma gamiova</i>	guaricanga. quina-de-são-paulo	88	1,20m
<i>Euterpe edulis.</i>	juçara	184	1,20m
<i>Maytenus robusta</i>	coração-de-bugre	115	1,20m
<i>Cordia sellowiana</i>	chá-de-bugre, mata-fome	88	1,20m
Espécies clímax:			
<i>Guapira opposita</i>	joão-mole	44	1,20m
<i>Alseis floribunda</i>	quina-de-são-paulo	92	1,20m

Observação: Caso não encontre disponível no mercado alguma das espécies acima listada, a substituição da mesma deverá ser previamente aprovada pela fiscalização (COHAB-ST).

d) Plantio: Deverá seguir as indicações constantes em projeto, quanto ao plantio e replantio das espécies (1.626 mudas). Deverá apresentar o cronograma, bem como a metodologia a ser adotada no plantio de cada espécie. Está contemplado:



Fonte: Macedo, A. C., 1993.

d.1) Limpeza do local: Na proposta considerar a necessidade de limpeza do local (remoção de entulho ou pavimento que se fizer necessário) uma vez que é uma área de fácil acesso da população, bem como a supressão de espécies exóticas. Observação: Considerar seu bota fora licenciado.

d.2) Espaçamento, condições de recebimento e aceitação das mudas: As mudas de árvores devem obedecer ao padrão de qualidade estabelecido a seguir e ter tratamento adequado no fornecimento; utilizar o espaçamento de covas 4 m x 4 m, com 40 cm de diâmetro e 40 cm de profundidade, coroamento de 50 cm, altura das mudas com no mínimo 1,20 m (conforme a espécie e a disponibilidade). As mudas fornecidas devem estar em perfeitas condições fitossanitárias: não devem vir acompanhadas de erva-daninha, doenças e pragas em qualquer estágio de desenvolvimento: a simples presença destas já é condição para a rejeição das mudas. As mudas devem ser saudáveis, em desenvolvimento. As mudas devem ser plantadas o mais rápido possível, sem sofrer a ação direta do sol, vento ou calor. Não será tolerada a permanência das mudas no local da obra, sem plantio, simplesmente armazenadas, por um período superior a 48 horas.

d.3) Plantio:

- a) Retirar a embalagem que envolve o torrão, tomando-se o devido cuidado para que este não se desfaça;
- b) cortar as raízes enroladas no fundo do torrão;
- c) colocar a muda no centro da cova e completar com substrato;
- d) é necessário manter o colo da árvore no nível do terreno;
- e) compactar a terra à medida em que for sendo colocada na cova, para que não corra o tombamento da muda;

f) coroar a muda e recobrir a terra com capim seco e irrigar imediatamente após o plantio, repetindo-se o processo a cada dois dias, durante um mês, caso as condições climáticas não sejam favoráveis;

g) efetuar a adubação de arranque (consiste na aplicação de uma mistura de salitre potássico e superfosfato simples, a razão de três gramas por litro d'água, dois a cinco dias após o plantio).

d.4) Tutores:

a) Todas as mudas deverão ser amparadas por meio de tutores, que serão colocados em profundidade na cova procurando não perfurar o torrão ou quebrar as raízes;

b) os tutores serão em madeiras, pinho ou eucalipto de dimensões 2,10 m x 0,05 m x 0,02 m;

c) os tutores serão presos ao fuste por meio de corda de sisal ou rafia, com nó em forma de oito deitado (8);

d) colocar dois amarrilhos por árvore.

d.5) Preparação:

a) Eliminar os detritos e resíduos existentes na área, inclusive restos de raízes;

b) revolver a terra até 0,20 m de profundidade para desfazer os torrões;

c) regularização da superfície;

d) colocar sobre o terreno uma camada homogênea de 0,05 m de terra para o plantio, com as seguintes especificações: 40% de composto orgânico, 40% de terra comum argilosa e 20% de areia comum;

e) adubar, a lanço, com NPK 10-10-10, utilizando-se 100 g/m²;

f) fazer calagem, a lanço, com calcário dolomítico, utilizando-se 150 g/m²;

g) deixar em repouso por 30 dias aproximadamente.

d.6) Consolidação do plantio: Durante um período de 90 dias, iniciados após o término do plantio, a empreiteira responsável pela implantação, manterá tratamentos culturais constantes, incluindo: eventuais replantios, tratamentos fitossanitários, regularizações do solo e demais atividades necessárias ao bom êxito do plantio.

d.7) Controle de doenças e pragas: A vegetação das áreas deve permanecer isenta de doenças e pragas. Consideram-se doenças os fenômenos em que o agente causador é microscópico (fungos, vírus e bactérias), aparecendo somente à consequência da sua presença: queda das folhas, manchas na folhagem e apodrecimento do caule.

d.8) Manutenção de tutores: Os tutores das árvores devem estar sempre firmes e



COHAB-ST

erectos, de modo a evitar movimentação da muda pela ação dos ventos e consolidar seu crescimento.

d.9) Irrigação: O contratado deverá realizar a irrigação posteriormente o plantio da muda (considerar o custo da irrigação na proposta). A irrigação deve ser realizada de forma adequada a cada espécie, tomando-se o cuidado de não causar o carreamento do substrato (solo) pela água. Responsabilidade de aquisição, transporte e armazenamento da água é do contratado. Durante os 06 (seis) primeiros meses que sucederem o plantio, a Contratada deverá realizar a rega permanente das mudas plantadas. O procedimento deverá acontecer sempre que haver um período não superior a 10 (dez) dias sem a ocorrência de chuvas significativas, ou seja, acima de 20 (vinte) milímetros no local de plantio. Recomenda-se a rega com 08 (oito) litros de água por cova. Para tal, a empresa executora poderá utilizar rega manual ou mesmo equipamento de irrigação.

e) Monitoramento: O serviço de monitoramento consiste em acompanhar de acordo o projeto aprovado junto a CETESB, os serviços executados. Realizando o monitoramento:

- Ao início dos serviços, deverá ser mapeada a área através de drone, e a cada 03 meses deverá realizar novo mapeamento comparativo;
- Atestar se as espécies estão de acordo projeto;
- Acompanhamento da evolução de "pega" das mudas;
- Avaliação de falhas no plantio e reposição (replantio – todo o custo da compra de mudas novas deverá ser contemplado na proposta);
- Monitoramento e relatórios técnicos de acompanhamento para entrega à COHAB-ST/CETESB (a cada 03 meses para COHAB-ST e semestral para CETESB). Os relatórios deverão conter fotos de todas as mudas, comprovando a evolução das mudas (apresentar para Prefeitura 03 em 03 meses e 06 em 06 para CETESB).

VI. PRODUTOS

Serão entregues os produtos, a saber:

a) Atualização de Relatório de Diagnóstico Ambiental:

- Relatório de levantamento de dados atualizado, contendo fotos, mapas, dados técnicos, etc.;



COHAB-ST

b) Elaboração de Planta com a localização do plantio:

- Planta com a localização do plantio e descrição das espécies na legenda;

c) Fornecimento de mudas:

- Deverão ser fornecidos certificados de origem de todas as mudas antes do plantio;

d) Plantio:

- Cronograma de previsão das ações;
- Registrar em relatório as ações. No relatório deverá conter as espécies plantadas, locais (planta), datas, fotos, metodologias adotadas e demais informações que julgar necessária para o monitoramento (apresentar croqui, tipo do adubo utilizado, etc);

c) Monitoramento:

- Mapeamento das áreas (drone), identificando o local do plantio das mudas;
- Cronograma de previsão das ações;
- Relatório contendo acompanhamento da evolução de “pega” das mudas, localizar em planta, avaliar caso existam falhas no plantio e reposição (com fotos e plantas);
- Avaliação de falhas no plantio e reposição;
- Registrar irrigações;
- Replantar, caso ocorra falha no plantio da muda. A empresa ficará a disposição pelo prazo contratual, para realizar o plantio de nova muda, sempre que a contratante requisitar;
- Monitoramento e relatórios técnicos de acompanhamento para entrega à COHAB-ST/CETESB.

***Observação:** Os produtos acima descritos deverão conter no mínimo as seguintes informações:

- Nome e CNPJ da empresa contratada e contratante;
- Nome e CNPJ da empresa contratante;
- Endereço do local;
- Data da entrega;
- Data das vistorias realizadas;
- Responsáveis técnicos pela vistoria e pelo relatório;
- Metodologia do trabalho;
- Memorial descritivo;



- Relatório do projeto;
- ART do projeto.

Segue anexa planta com a localização das áreas a serem recuperadas.

VII. RECOMENDAÇÕES/ORIENTAÇÕES PRELIMINARES

A Contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), devidamente paga referente ao projeto. A ART deve conter o nome do responsável que consta no relatório.

VIII. DESENVOLVIMENTO DO SERVIÇO

O Contratado deverá apresentar em sua proposta à metodologia que pretende aplicar no desenvolvimento dos trabalhos, considerando as especificações contidas neste Termo de Referência.

1. Prazo de Execução

- Prazo de execução: terá início 01 (um) dia a partir da assinatura da OS.
- Prazo de conclusão: de acordo cronograma.

IX. APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE SERVIÇO E PREÇO

1. Orçamento

- a) Projeto - Relatório de levantamento de dados;
- b) Metodologia de plantio;
- c) Metodologia de recuperação e monitoramento;

Item	Descrição	Unidade	Quantidade	Valor unitário (R\$)	Valor total (R\$)
1.0	Atualização de Relatório de Diagnóstico Ambiental	unid	1,00	10.000,00	10.000,00
2.0	Elaboração de Planta com a localização do plantio	unid	1,00	6.500,00	6.500,00
3.0	Fornecimento de mudas	unid	1.626	59,42903	96.631,60



COHAB-ST

4.0	Plantio	unid	1.626	16,16	26.276,16
5.0	Monitoramento	mês	12,00	6.663,33	79.960,00
Total (R\$)					219.367,76

2. Cronograma físico-financeiro de serviços

O cronograma deve ser elaborado em conformidade com os dados do serviço proposto e da planilha orçamentária, e a distribuição do serviço ao longo do tempo deve ser tecnicamente exeqüível (anexo modelo proposto).

X. EXIGÊNCIAS PARA LICITAÇÃO:

- Ter no quadro de funcionários Eng^o Agrônomo (responsável técnico), o qual deverá emitir ART como responsável técnico do serviço;
- CAT para execução de plantio de 813 mudas (50%).

XI. ANEXOS

- Cronograma físico-financeiro;
- Autorização CETESB;
- Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental;
- Ofício CETESB nº 0282/2020/CMN;
- Diagnóstico ambiental da área do Tancredo Neves III (2012);
- Projeto urbanístico aprovado pelo GRAPROHAB;
- Projeto ART 2011/04194.

Ana Paula Campos Machado

Assessora Técnica

COHAB-ST

Eng^a Juliana Ribeiro Nobrega

Gerente de Projetos

COHAB-ST