



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP, tem como objetivo avaliar alternativas para Contratação de Empresa Especializada para Plantio de Vegetações (Palmeiras, Arbustos, Árvores, Trepadeiras/pendentes e Forração), para as Praças, Jardins, Rotatórias, calçadas e áreas de pedestres, Canteiros e locais públicos do Município de Ouro Fino, servindo como base para a elaboração do Objeto.

Departamento Requisitante: Departamento de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente.

Responsável: Vanessa Faria Grisolia, Amanda Carvalho da Silva.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

O Departamento de Obras é responsável pelas Praças, Jardins, Rotatórias, calçadas, áreas de pedestres, Canteiros e locais públicos do Município de Ouro Fino, e nestes espaços, inclui a responsabilidade de manutenção, estética, segurança, lazer, trafegabilidade, e etc.

Estes locais são apropriados para receberem vegetações específicas para cada local, que consequentemente, irão colaborar, apresentando as seguintes vantagens:

- Melhoria da qualidade do ar: As plantas realizam a fotossíntese, absorvendo dióxido de carbono e liberando oxigênio. Elas ajudam a reduzir a poluição do ar, filtrando partículas e absorvendo gases nocivos, o que contribui para a melhoria da qualidade do ar nas áreas urbanas;
- Controle do clima: As áreas públicas com vegetação desempenham um papel na regulação do clima local. As árvores fornecem sombra e reduzem a temperatura ambiente através da evaporação da água por meio de suas folhas, o que pode ajudar a amenizar o calor em áreas urbanas densamente construídas;
- Proteção contra erosão: As plantas têm raízes que seguram o solo, reduzindo a erosão causada pela água e pelo vento. Isso é especialmente importante em áreas onde o solo está exposto e propenso a danos, como encostas de colinas e margens de rios;
- Suporte à biodiversidade: As áreas públicas com vegetação são habitats para várias espécies de animais e plantas. Elas fornecem abrigo, alimento e reprodução para uma variedade de vida selvagem, promovendo a biodiversidade e a ecologia local;
- Benefícios estéticos e recreativos: A presença de vegetação em áreas públicas melhora a aparência visual e cria ambientes mais agradáveis e acolhedores para os moradores e visitantes. Além disso, essas áreas podem ser usadas para atividades recreativas, como caminhadas, piqueniques e práticas esportivas;
- Redução do ruído: As plantas podem ajudar a absorver e atenuar o ruído, agindo como uma barreira sonora natural. Isso é particularmente benéfico em áreas urbanas, onde o tráfego e outras fontes de ruído podem ser um problema.

A solução para Contratação de Empresa Especializada para Plantio de Vegetações, deverá atender os requisitos de qualidade e preservação.

Por todo o exposto, o Departamento de Obras pretende utilizar a solução escolhida como ferramenta legal de contratação.

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

Para a determinação dos preços de referência, buscaram-se preços de mercado, de forma a alcançarmos preços mais próximos da realidade. O sistema de registro de preços permite que a Administração adquira os serviços à medida que forem sendo necessários, respeitando-se os limites orçamentários.

3. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Foram estipuladas Palmeiras, Arbustos, Árvores, Trepadeiras/pendentes e Forração, para as Praças, Jardins, Rotatórias, calçadas e áreas de pedestres, Canteiros e locais públicos característicos para o Município de Ouro Fino.

Ante o exposto, será necessário a Aquisição, Plantio e manutenção das seguintes vegetações:

Palmeiras:

50 mudas de 60 cm de *Cycas Circinalis* L. (Cica, cicas, palmeira-samambaia);
20 mudas de 02 m de *Bismarckia nobilis*. (Palmeira-azul, Palmeira-bismarckia, Palmeira-de-bismarck);
20 mudas de 1,5 m de *Hyophorbe lagenicaulis*. (Palmeira-garrafa);
50 mudas de 2,5 m de *Wodyetia bifucata* (Palmeira-rabo-de-raposa, Rabo-de-raposa);
200 mudas de 2 m de *Euterpe edulis* (Palmeira Juçara, Palmeiro Doce, Palmito Juçara);
200 mudas de 1 m de *Dypsis lutescens* (Areca bambu);
300 mudas de 3 m de *Cyrtostachys renda* (Palma de ceira, Palmeira laca vermelha, Palmeira vermelha);
100 mudas de 80 cm de *Licuala grandis* H. Wendell. Ex Linden (Palmeira-leque, licuala-grande, licuala);
50 mudas de 80 cm de *Ravenala madagascariensis* Sonn. (Árvore-do-viajante);
50 mudas de 2 m de *Pandanus veitchii* (Pândano, Pandanus, Vacuá);

Arbustos:

200 mudas de 50 cm de *Agave attenuata* Salm-Dyck (Agave-dragão, tromba-de-elefante);
200 mudas de 50 cm de *Agave angustifolia* Haw. (Piteira-do-caribe, Agave);
300 mudas de 0,50 m de *Philodendron bipinnatifidum* Schitt ex Endl. (Guaimbê-sulcado, imbê, banana-de-imbê);
300 mudas de 50 cm de *Alocasia macrorrhiza* (L.) G. Don (Orelha-de-elefante-gigante, taiá-rio-branco, taiova);
500 mudas de 40 cm de *Colocasia esculenta* var. *aquaticus* Hassk. (Inhame-preto);
500 mudas de 50 cm de *Codiaeum variegatum* (Croton preta);
300 mudas de 80 cm de *Dracaena marginata* Lam. (Dracena tricolor, dracena arco-íris);
500 mudas de 1 m de *Cordyline fruticosa* (L.) A. Chev. (Cordiline, dracena-vermelha, coqueiro-de-vênus);
300 mudas de 50 cm de *Schefflera arboricola* (Hayata) Merr. (Cheflera-pequena);
300 mudas de 80 cm de *Rhapis excelsa* (Thunb.) A. Henry. (Palmeira-ráfia, palmeira-rápis);
500 mudas de 80 cm de *Hibiscus rosa-sinensis* L. (Hibisco, mimo-de-vênus, hibisco-da-china, graxa-de-estudante);
500 mudas de 30 cm de *Malvaviscus arboreus* Cav. (Malvavisco, hibisco-colibri, malva-de-colibri);



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

500 mudas de 15 cm de Lantana câmara L. (Cambará-miúdo, cambara-de-cheiro, cambarazinho, cambará-verdadeiro);
300 mudas de 20 cm de Ixora coccinea L. 'Compacta' (Ixora-compacta, hortênsia-japonesa);
200 mudas de 25 cm de Leucophyllum frutescens (Berland.) I.M. Johnst. (Chuva-de-prata, prateada);
200 mudas de 45 cm de Curcuma alismatifolia Gagnep (Açafrão-da-conchinchina, curcuma ornamental);
300 mudas de 80 cm de Alpinia purpurata (Vieill.) K. Schum. (Alpinias, gengibre vermelho);
300 mudas de 50 cm de Strelitzia reginae Aiton. (Ave-do-paraíso, estrelitzia, flor-da-rainha);
300 mudas de 1 m de Heliconia rostrata Ruiz & Pav. (Helicônia, Bananeira-do-brejo, Bananeira-ornamental, Caetê, Papagaio);
200 mudas de 40 cm de Heliconia psittacorum L.f. (Helicônia-papagaio, tracoá, caetizinho, planta-papagaio);
500 mudas de 45 cm de Dietes bicolor Sweet ex Klatt. (Moreia, moreia-bicolor);
500 mudas de 30 cm de Zantedeschia aethiopica (L.) Spreng. (Copo-de-leite, cala-branca, lírio-do-nilo);
300 mudas de 25 cm de Canna glauca L. (Caetê-imbiri, coquilho, maracá, muru);
500 mudas de 10-15 cm de Acalypha reptans Sw. (Rabo-de-gato, acalifa-rasteira);
500 mudas de 15 cm de Impatiens walleriana Hook.f. (Maria-sem-vergonha, beijo-turco);
500 mudas de 15 cm de Catharanthus roseus (L.) G. Don. (Vinca, vinca-de-madagascar, vinca-de-gato, boa-noite);
300 mudas de 20 cm de Pelargonium peltatum (L.) L'Hér. (Gerânio-pendente, gerânio, pelargônio-pendente, pelargônio, gerânio-hera);
500 mudas de 10 cm de Gomphrena globosa L. (Perpétua, gonfrena, amaranto-globoso);
100 sementes de Zinnia peruviana L. (Capitão, moça-e-velha, canela-de-velho, zínia);
200 mudas de 1 m de Mussaenda philippica A. Rich. (Mussaenda-branca);
300 mudas de 15 cm de Pachystachys lutea Nees (Cmarão-amarelo, planta-camarão);
300 mudas de 50 cm de Rhododendron simsii Planch. (Azaleia, azaleia-belga);
200 mudas de 1,50 cm de Nerium oleander L. (Espirradeira, oleandro);
300 mudas de 45 cm de Plumbago auriculata Lam. (Bela-Emília, plumbago, jasmin-azul, detilária);

Árvores:

200 mudas de 1,50 m de Callistemon spp (Escova-de-garrafa, Calistemo, Lava-garrafas);
200 mudas de 1,50 m de Schinus molle L (Aroeira salsa);
200 mudas de 1 m de Tibouchina mutabilis (Vell.) Cogn. 'Nana' (Manacá-da-serra anão, cuipeuna);
200 mudas de 2 m de Tabebuia ochracea (Cham.) Standl. (Ipê-amarelo, ipê-cascudo, piúva, tarumã, ipê-do-campo, ipê-do-cerrado, ipê-pardo, pau-d'arco-do-campo);
100 mudas de 2 m de Tabebuia róseo-alba (Ridl.) Sandwith. (Ipê-branco, pau-d'arco, ipê-do-cerrado);
200 mudas de 2 m de Jacaranda-cuspidifolia Mart. (Caroba, jacarandá-de-minas, jacarandá, caiuá, jacarandá-branco, caroba-branca, pau-de-colher, pau-santo, carobeira, jacarandá-preto, mulher-pobre);
200 mudas de 2 m de Plumeira rubra L. (Frangipane, jasmin-manga, árvore-pagode);

Trepadeiras/Pendentes:



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

100 mudas de 50 cm de *Podranea ricasoliana* (Tanfani) Sprague. (Sete-léguas);
100 mudas de 80 cm de *Clerodendrum thomsoniae* Balf. (Lágrima-de-cristo, clerodendro-trepador);
500 mudas de 15 cm de *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. (Hera-japonesa, falsa-vinha);
30 embalagens (com 10) de 10 cm de *Antigonon leptopus* Hook. & Arn (Amor agarradinhi, Cipo coral, Lágrima de Noiva, rosa de montanha, viuvinha);
100 mudas de 15 cm de *Senecio mikanioides* Otto ex Walp. (Trepadeira-africana, hera-alemã);
200 mudas de 40 cm de *Thunbergia grandiflora* Roxb. (Tumbergia-azul);
300 mudas de 40 cm de *Russelia equisetiformis* Schtdl. & Cham. (Flor-de-coral, russélia);
100 mudas de 40 cm de *Ipomoea horsfalliae* Wild. (Ipomeia-rubra, trepadeira cardeal);
300 mudas de 1 m de *Bougainvillea spectabilis* Wild. (Primavera, três-marias, santa-rita);

Forração:

800 mudas de 20 cm de *Tradescantia zebina* Heynh. Ex Bosse l 'Purpusil'. (Lambari-roxo, lambari, trapoeraba-roxa, judeu-errante);
500 mudas de 30 cm de *Syngonium angustatum* Schott (Singônio);
800 mudas de 20 cm de *Portulaca oleracea* L. (Beldroega, caaponga, onze-horas);
800 mudas de 15 cm de *Sphagneticola trilobata* (L.) Pruski (Malmequer, vedélia, picão-da-praia).

* Em anexo consta o Memorial Paisagístico.

4. ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO

Palmeiras:

1. *Cycas Circinalis* L. (Cica, cicas, palmeira-samambaia);
2. *Bismarckia nobilis*. (Palmeira-azul, Palmeira-bismarckia, Palmeira-de-bismarck);
3. *Hyophorbe lagenicaulis*. (Palmeira-garrafa);
4. *Wodyetia bifucata* (Palmeira-rabo-de-raposa, Rabo-de-raposa);
5. *Euterpe edulis* (Palmeira Juçara, Palmeiro Doce, Palmito Juçara);
6. *Dypsis lutescens* (Areca bambu);
7. *Cyrtostachys renda* (Palma de ceira, Palmeira laca vermelha, Palmeira vermelha);
8. *Licuala grandis* H. Wendell. Ex Linden (Palmeira-leque, licuala-grande, licuala);
9. *Ravenala madagascariensis* Sonn. (Árvore-do-viajante); e
10. *Pandanus veitchii* (Pândano, Pandanus, Vacuá);

O plantio das palmeiras irá variar de acordo com a espécie solicitada pela Contratante, a Contratada deverá se atentar ao plantio adequado a cada tipo de espécie, seguindo as seguintes etapas padrão:

- Solo: A maioria das palmeiras prefere solos bem drenados e férteis. Antes do plantio, certifique-se de preparar o solo removendo quaisquer detritos, como pedras e raízes, e melhorando a drenagem, se necessário;
- Espaçamento: O espaçamento entre as palmeiras dependerá do porte final da espécie e do efeito paisagístico desejado. Em geral, as palmeiras tendem a precisar de um espaço amplo para se desenvolverem



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

adequadamente e evitar competição por luz, água e nutrientes. Verifique as recomendações específicas para a espécie solicitada;

- Irrigação: A irrigação adequada é essencial durante o período de estabelecimento das palmeiras. Elas geralmente requerem uma quantidade regular de água, especialmente durante os primeiros anos. No entanto, evite o excesso de irrigação, pois as palmeiras são suscetíveis a apodrecerem se as raízes ficarem encharcadas;

- Fertilização: As palmeiras podem se beneficiar de fertilizantes específicos para palmeiras, que são formulados para atender às suas necessidades nutricionais. Siga as instruções do fabricante e evite o uso excessivo de fertilizantes, pois isso pode prejudicar as palmeiras;

- Proteção contra pragas e doenças: As palmeiras podem ser afetadas por pragas e doenças específicas. Fique atento a sinais de infestações ou doenças, como manchas nas folhas, insetos visíveis ou murchamento das folhas;

- Manutenção regular: As palmeiras geralmente requerem uma manutenção regular, como poda de folhas secas ou danificadas, remoção de frutos ou sementes indesejadas e, em alguns casos, amarração para evitar danos causados pelo vento.

Arbustos:

11. *Agave attenuata* Salm-Dyck (Agave-dragão, tromba-de-elefante);
12. *Agave angustifolia* Haw. (Piteira-do-caribe, Agave);
13. *Philodendron bipinnatifidum* Schitt ex Endl. (Guaimbê-sulcado, imbê, banana-de-imbê);
14. *Alocasia macrorrhiza* (L.) G. Don (Orelha-de-elefante-gigante, taiá-rio-branco, taiova);
15. *Colocasia esculenta* var. *aquaticus* Hassk. (Inhame-preto);
16. *Codiaeum variegatum* (Croton preta);
17. *Dracaena marginata* Lam. (Dracena tricolor, dracena arco-íris);
18. *Cordyline fruticosa* (L.) A. Chev. (Cordiline, dracena-vermelha, coqueiro-de-vênus);
19. *Schefflera arboricola* (Hayata) Merr. (Chefflera-pequena);
20. *Rhapis excelsa* (Thunb.) A. Henry. (Palmeira-ráfia, palmeira-rápis);
21. *Hibiscus rosa-sinensis* L. (Hibisco, mimo-de-vênus, hibisco-da-china, graxa-de-estudante);
22. *Malvaviscus arboreus* Cav. (Malvavisco, hibisco-colibri, malva-de-colibri);
23. *Lantana câmara* L. (Cambará-miúdo, cambara-de-cheiro, cambarazinho, cambará-verdadeiro);
24. *Ixora coccinea* L. 'Compacta' (Ixora-compacta, hortênsia-japonesa);
25. *Leucophyllum frutescens* (Berland.) I.M. Johnst. (Chuva-de-prata, prateada);
26. *Curcuma alismatifolia* Gagnep (Açafrão-da-conchinchina, curcuma ornamental);
27. *Alpinia purpurata* (Vieill.) K. Schum. (Alpinias, gengibre vermelho);
28. *Strelitzia reginae* Aiton. (Ave-do-paraíso, estrelitzia, flor-da-rainha);
29. *Heliconia rostrata* Ruiz & Pav. (Helicônia, Bananeira-do-brejo, Bananeira-ornamental, Caetê, Papagaio);
30. *Heliconia psittacorum* L.f. (Helicônia-papagaio, tracoá, caetizinho, planta-papagaio);
31. *Dietes bicolor* Sweet ex Klatt. (Moreia, moreia-bicolor);
32. *Zantedeschia aethiopica* (L.) Spreng. (Copo-de-leite, cala-branca, lírio-do-nilo);



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

33. *Canna glauca* L. (Caetê-imbiri, coquilho, maracá, muru);
34. *Acalypha reptans* Sw. (Rabo-de-gato, acalifa-rasteira);
35. *Impatiens walleriana* Hook.f. (Maria-sem-vergonha, beijo-turco);
36. *Catharanthus roseus* (L.) G. Don. (Vinca, vinca-de-madagascar, vinca-de-gato, boa-noite);
37. *Pelargonium peltatum* (L.) L'Hér. (Gerânio-pendente, gerânio, pelargônio-pendente, pelargônio, gerânio-hera);
38. *Gomphrena globosa* L. (Perpétua, gonfrena, amaranto-globoso);
39. *Zinnia peruviana* L. (Capitão, moça-e-velha, canela-de-velho, zínia);
40. *Mussaenda philippica* A. Rich. (Mussaenda-branca);
41. *Pachystachys lutea* Nees (Cmarão-amarelo, planta-camarão);
42. *Rhododendron simsii* Planch. (Azaleia, azaleia-belga);
43. *Nerium oleander* L. (Espirradeira, oleandro); e
44. *Plumbago auriculata* Lam. (Bela-Emília, plumbago, jasmin-azul, detilária);

O plantio dos arbustos irá variar de acordo com a espécie solicitada pela Contratante, a Contratada deverá se atentar ao plantio adequado a cada tipo de espécie, seguindo as seguintes etapas padrão:

- Espaçamento: Planeje o espaçamento adequado entre os arbustos. Isso dependerá do tamanho máximo que cada espécie pode atingir quando estiver totalmente desenvolvida. Verifique as recomendações específicas para cada espécie, pois o espaçamento pode variar;
- Preparação do solo: Prepare o solo antes do plantio, removendo ervas daninhas, rochas e outros detritos. Faça a escavação e afogamento do solo para melhorar a drenagem e aeração. Se necessário, adicione matéria orgânica, como composto, para melhorar a fertilidade do solo;
- Buraco de plantio: Cada arbusto deve ser plantado em um buraco que seja largo e profundo o suficiente para acomodar o sistema radicular sem dobrar ou danificar as raízes. O diâmetro e a profundidade do buraco podem variar de acordo com o tamanho da muda do arbusto;
- Adubação: Forneça adubo adequado ao solo no momento do plantio. Use um adubo equilibrado ou específico para arbustos, seguindo as instruções de aplicação do fabricante. Isso ajudará no estabelecimento inicial e no crescimento saudável do arbusto;
- Irrigação: Determine as necessidades de água dos arbustos que você está plantando. Regue-os regularmente após o plantio para promover o enraizamento adequado. Estabeleça um programa de irrigação consistente até que os arbustos estejam bem estabelecidos;
- Cobertura do solo: Considere a aplicação de cobertura morta (mulch) ao redor da base dos arbustos recém-plantados. Isso ajuda a reter a umidade do solo, reduzir o crescimento de ervas daninhas e proteger as raízes contra temperaturas extremas;
- Manutenção contínua: Os arbustos precisam de cuidados contínuos após o plantio. Isso pode incluir poda regular para promover o crescimento saudável, remoção de ervas daninhas, monitoramento de pragas e doenças, e fertilização periódica para manter a saúde e a vitalidade das plantas.

Árvores:



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

45. *Callistemon* spp (Escova-de-garrafa, Calistemo, Lava-garrafas);
46. *Schinus molle* L (Aroeira salsa);
47. *Tibouchina mutabilis* (Vell.) Cogn. 'Nana' (Manacá-da-serra anão, cuipeuna);
48. *Tabebuia ochracea* (Cham.) Standl. (Ipê-amarelo, ipê-cascudo, piúva, tarumã, ipê-do-campo, ipê-do-cerrado, ipê-pardo, pau-d'arco-do-campo);
49. *Tabebuia róseo-alba* (Ridl.) Sandwith. (Ipê-branco, pau-d'arco, ipê-do-cerrado);
50. *Jacaranda cuspidifolia* Mart. (Caroba, jacarandá-de-minas, jacarandá, caiuá, jacarandá-branco, caroba-branca, pau-de-colher, pau-santo, carobeira, jacarandá-preto, mulher-pobre);
51. *Plumeira rubra* L. (Frangipane, jasmin-manga, árvore-pagode);

O plantio das árvores irá variar de acordo com a espécie solicitada pela Contratante, a Contratada deverá se atentar ao plantio adequado a cada tipo de espécie, seguindo as seguintes etapas padrão:

- Preparação do solo: O solo deve ser preparado adequadamente antes do plantio. Remova ervas daninhas, detritos e pedras. Verifique a qualidade do solo e faça ajustes, se necessário, para garantir uma boa drenagem, pH adequado e suprimento adequado de nutrientes;
- Localização do plantio: Escolha o local adequado, levando em consideração o espaço disponível, a exposição à luz solar, a proximidade de edifícios e outras árvores, e o potencial de obstrução de infraestrutura subterrânea, como tubulações e cabos;
- Espaçamento entre as árvores: O espaçamento adequado é importante para permitir o crescimento adequado das raízes e a expansão da copa da árvore. O espaçamento varia dependendo da espécie e do tamanho final previsto das árvores;
- Tamanho do berço de plantio: O berço de plantio, que é o local onde a árvore será colocada no solo, deve ter tamanho suficiente para acomodar as raízes sem que fiquem amontoadas. Recomenda-se um berço com três vezes o diâmetro da bola de raiz;
- Profundidade de plantio: A árvore deve ser plantada na profundidade adequada. A linha de colarinho (região de transição entre a raiz e o caule) deve ficar nivelada com o solo ou levemente acima dele. Plantar muito profundo ou muito raso pode afetar o crescimento da árvore;
- Irrigação: A água é essencial para o estabelecimento inicial da árvore. Estabeleça um programa de irrigação regular, especialmente nos primeiros anos, para garantir que a árvore receba água suficiente para sobreviver e crescer. A quantidade e a frequência da irrigação podem variar de acordo com a espécie, o clima e as condições locais;
- Cobertura do solo: Aplique uma camada de cobertura morta (como casca de árvore ou lascas de madeira) ao redor da base da árvore para ajudar a reter a umidade do solo, controlar o crescimento de ervas daninhas e proteger as raízes contra flutuações extremas de temperatura;
- Adubação: Considere a adição de fertilizantes adequados para suprir os nutrientes necessários para o crescimento saudável das árvores. Consulte um especialista ou faça análises de solo para determinar as necessidades específicas de adubação;
- Manutenção pós-plantio: Monitore regularmente as árvores recém-plantadas para verificar se há sinais de doenças nas árvores.



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

Trepadeiras/Pendentes:

52. *Podranea ricasoliana* (Tanfani) Sprague. (Sete-léguas);
53. *Clerodendrum thomsoniae* Balf. (Lágrima-de-cristo, clerodendro-trepador);
54. *Parthenocissus tricuspidata* (Siebold & Zucc.) Planch. (Hera-japonesa, falsa-vinha);
55. *Antigonon leptopus* Hook. & Arn (Amor agarradinho, Cipo coral, Lágrima de Noiva, rosa de montanha, viuvinha);
56. *Senecio mikanioides* Otto ex Walp. (Trepadeira-africana, hera-alemã);
57. *Thunbergia grandiflora* Roxb. (Tumbergia-azul);
58. *Russelia equisetiformis* Schtdl. & Cham. (Flor-de-coral, russélia);
59. *Ipomoea horsfalliae* Wild. (Ipomeia-rubra, trepadeira cardeal);
60. *Bougainvillea spectabilis* Wild. (Primavera, três-marias, santa-rita);

O plantio das trepadeiras/pendentes irá variar de acordo com a espécie solicitada pela Contratante, a Contratada deverá se atentar ao plantio adequado a cada tipo de espécie, seguindo as seguintes etapas padrão:

- Preparação do solo: Prepare o solo antes do plantio, removendo ervas daninhas, pedras e outras obstruções. Solte o solo para melhorar a drenagem e adicione matéria orgânica, como composto ou adubo bem decomposto, para melhorar a fertilidade;
- Escolha do suporte: Trepadeiras precisam de algum tipo de suporte para se agarrarem e crescerem. Verifique se você tem uma estrutura adequada disponível, como treliças, arcos, cercas ou paredes. Certifique-se de que o suporte seja forte o suficiente para sustentar o crescimento da planta madura;
- Plantio: Cave um buraco no solo, com profundidade e largura suficientes para acomodar o sistema radicular da trepadeira. Coloque a planta no buraco, preenchendo com solo ao redor das raízes e compactando levemente. Certifique-se de que a planta esteja nivelada e em posição vertical;
- Rega: Após o plantio, regue bem a trepadeira para ajudar a estabelecer as raízes. A frequência e a quantidade de rega dependerão das necessidades específicas da espécie de trepadeira e das condições climáticas locais. Evite encharcar o solo, pois isso pode levar ao apodrecimento das raízes;
- Adubação: Fornecer nutrientes adequados é essencial para o crescimento saudável das trepadeiras. Utilize um adubo equilibrado ou específico para trepadeiras, seguindo as instruções de dosagem recomendadas pelo fabricante. Aplique o adubo no solo ao redor da planta, evitando o contato direto com as raízes;
- Poda: As trepadeiras geralmente requerem podas regulares para controlar o crescimento, remover ramos danificados ou mortos e estimular a floração. Consulte informações específicas sobre a espécie que você está cultivando para determinar o momento e a técnica corretos de poda;
- Proteção contra pragas e doenças: Monitore regularmente a trepadeira em busca de sinais de pragas e doenças. Utilize medidas preventivas, como a remoção de folhas ou ramos afetados, e utilize produtos adequados.

Forração:



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

61. Tradescantia zebina Heynh. Ex Bosse l 'Purpusil'. (Lambari-roxo, lambari, trapoeraba-roxa, judeu-errante);
62. Syngonium angustatum Schott (Singônio);
63. Portulaca oleracea L. (Beldroega, caaponga, onze-horas);
64. Sphagneticola trilobata (L.) Pruski (Malmequer, vedélia, picão-da-praia).

O plantio das forrações irá variar de acordo com a espécie solicitada pela Contratante, a Contratada deverá se atentar ao plantio adequado a cada tipo de espécie, seguindo as seguintes etapas padrão:

- Preparação do solo: Antes de plantar forrações, é importante preparar o solo corretamente. Remova qualquer vegetação existente, como grama ou ervas daninhas, e certifique-se de que o solo esteja solto e livre de detritos. Você também pode adicionar matéria orgânica, como composto, para melhorar a fertilidade e a estrutura do solo;
- Espaçamento e densidade: O espaçamento entre as plantas depende do tipo de forração selecionada. Algumas espécies são plantadas em espaçamentos mais próximos, enquanto outras requerem mais espaço. Consulte as informações específicas da espécie para determinar o espaçamento adequado. A densidade de plantio também pode depender do resultado visual desejado e da rapidez com que você deseja que a área seja coberta pelas forrações;
- Irrigação: A maioria das forrações requer uma quantidade adequada de água para um crescimento saudável. O sistema de irrigação pode variar dependendo das necessidades da espécie e das condições locais. Verifique as recomendações específicas de irrigação para a espécie que você está plantando e monitore a umidade do solo regularmente;
- Adubação: Fertilizar o solo antes do plantio pode ser benéfico para o crescimento das forrações. Um teste de solo pode ajudar a determinar as necessidades nutricionais específicas da área de plantio. Aplique fertilizantes orgânicos ou solúveis em água de acordo com as recomendações da espécie e do teste de solo;
- Controle de ervas daninhas: Durante o estágio inicial de crescimento das forrações, é importante controlar as ervas daninhas para evitar a competição por nutrientes e espaço. Você pode utilizar técnicas manuais, como arrancar as ervas daninhas manualmente;
- Manutenção e poda: Dependendo da espécie, a manutenção das forrações pode envolver poda regular para manter um aspecto estético e remover partes danificadas ou mortas. Certifique-se de entender as necessidades específicas da espécie em relação à poda, pois algumas podem exigir uma abordagem mais cuidadosa do que outras.

* Todas as vegetações acima citadas, deverão ser plantadas, adubadas, regadas, e mantidas cuidadosamente durante **06 (seis) meses.**

* *No ato da entrega (após os seis meses), a Empresa deverá entregar todas as vegetações saudáveis, em perfeito estado.*

* ***As especificações técnicas das vegetações devem ser consultadas no Memorial Paisagístico em anexo.***



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Serão utilizados como metodologia para obtenção do preço e referência para a contratação, a média, mediana ou o menor valor obtido na pesquisa de preços, desde que o cálculo incida sobre um conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais parâmetros adotados neste caso, desconsiderados os valores inexequíveis e os excessivamente elevados.

6. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

6.1. A prestação de serviços deverá ser efetuada por cota variável, mediante ordem de fornecimento emitida pela Administração Pública.

6.2. Os serviços deverão ser prestados, conforme solicitações e especificações do Departamento de Obras.

6.3. Quaisquer taxas, gastos, despesas com transportes, tributos, fretes, ônus previdenciários e trabalhistas, seguros e outros encargos, são de responsabilidade da Contratada.

6.4. O serviço licitado deverá ser entregue (incluindo o plantio e o início da manutenção) no prazo máximo de **10 (dez) dias** ao órgão requisitante, a contar do recebimento da respectiva ordem de serviço, sob pena de rescisão contratual e aplicação das penalidades sobre inadimplemento previstas no Edital e no presente contrato.

6.5. O presente contrato não poderá ser objeto de cessão, transferência ou subcontratação pela CONTRATADA, sem autorização do CONTRATANTE por escrito, sob pena de aplicação de sanção, inclusive rescisão.

6.6. A tolerância do CONTRATANTE com qualquer atraso ou inadimplemento por parte da CONTRATADA não importará, de forma alguma, em alteração contratual ou novação, podendo o CONTRATANTE exercer seus direitos a qualquer tempo.

6.7. Correrá por conta da CONTRATADA qualquer indenização ou reparação por danos causados ao CONTRATANTE ou a terceiros por culpa da mesma, seus empregados e/ou representantes, decorrentes do serviço contratado.

6.8. Operações de reorganização empresarial, tais como fusão, cisão e incorporação, deverão ser comunicadas à Administração e, na hipótese de restar caracterizada a frustração das regras disciplinadoras da licitação, ensejarão a rescisão do Contrato.

7. DO RECEBIMENTO E DA FISCALIZAÇÃO

7.1. O Departamento de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente, será o responsável pela conferência e fiscalização do Objeto.

7.2. Após a conferência realizada pela Diretoria do Departamento solicitante, averiguando a qualidade da execução contratual, a mesma expedirá atestado de inspeção dos serviços prestados, que servirá como



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

instrumento de avaliação do cumprimento das obrigações contratuais e constituirá documento indispensável para a liberação dos pagamentos.

7.3. A CONTRATADA é obrigada a assegurar e facilitar o acompanhamento e a fiscalização dos serviços pela Administração, bem como permitir o acesso a informações consideradas necessárias pelo Departamento solicitante.

7.4. A CONTRATANTE reserva-se o direito de não receber o serviço em desacordo com o previsto neste ajuste, podendo rescindi-lo, sem prejuízo das sanções previstas neste contrato.

8. DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

8.1. DA CONTRATANTE:

8.2. Indicar, neste ato a qual(is) servidor(es) cabe(em) acompanhar a execução contratual em sua latitude quantitativa e qualitativa e receber o objeto contratual.

8.3. Assegurar livre acesso ao pessoal da CONTRATADA, devidamente identificado, ao local de entrega dos serviços, no horário estipulado para recebimento do mesmo.

8.4. Notificar a CONTRATADA, fixando-lhe prazo para corrigir irregularidades observadas na execução do contrato.

8.5. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos empregados da CONTRATADA.

8.6. Rejeitar os serviços que não forem executados de forma satisfatória ou em desconformidade com as exigências contidas no edital para refazimento.

8.7. Requisitar indenização pelos serviços que não puderem ser refeitos.

8.8. DA CONTRATADA:

8.9. Prestar os serviços de acordo com as condições fixadas neste contrato, obedecendo rigorosamente o prazo ajustado neste contrato, sob pena de rescisão contratual e consequente ressarcimento por perdas e danos.

8.10. Responsabilizar-se pela qualidade dos serviços, se obrigando a refazê-los, caso se comprove a má qualidade, ou fora das especificações técnicas e padrões de qualidade, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.

8.11. Observar, rigorosamente, o melhor padrão de qualidade e confiabilidade dos serviços licitados.

8.12. Responsabilizar-se pelos serviços e materiais que não puderem ser refeitos, obrigando-se a indenizar o CONTRATANTE.



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

- 8.13. Refazer, de imediato, às suas expensas, os serviços que não se adequarem às especificações constantes deste contrato.
- 8.14. Providenciar a imediata correção das deficiências apontadas pelo Município quanto ao objeto contratado, a teor do art. 69 da Lei 8.666/93 e alterações posteriores.
- 8.15. Responsabilizar-se penal e civilmente por prejuízo ou dano causado no ato da execução contratual ao CONTRATANTE, aos seus funcionários ou a terceiros.
- 8.16. Responder pelos danos causados diretamente à CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução contratual, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo CONTRATANTE.
- 8.17. Responder, em relação aos seus empregados, por todas as despesas decorrentes da execução contratual, tais como: salários, seguros de acidente, taxas, impostos e contribuições, indenizações, vale-refeição, vales-transportes e outras que porventura venham a ser criadas e exigidas pelo Governo.
- 8.18. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais resultantes da execução do contrato.
- 8.19. Assumir todos os encargos de demanda trabalhista, civil ou penal, relacionadas ao serviço executado;
- 8.20. Manter, durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação devendo comunicar à CONTRATANTE, imediatamente, qualquer fato superveniente que possa comprometer a manutenção do contrato.

9. PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A Licitação será por um único lote, visando propiciar melhor aproveitamento das condições de serviços.

10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

A Contratação está prevista para o orçamento anual de 2023.

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a solução ora em debate, espera-se atender a demanda da Municipalidade, melhorando a manutenção, estética, segurança, lazer e trafegabilidade dos espaços públicos, proporcionando climas agradáveis através do plantio das vegetações, além de contribuir para a qualidade de vida e valorização das áreas urbanas. O Departamento de obras irá seguir este ETP, mediante Ordem de Fornecimento que será relatado o tipo de serviço com a Justificativa.

12. MATRIZ DE RISCOS

Risco 01: Licitação Deserta

Probabilidade: Baixa;

Impacto: Alto;



MUNICÍPIO DE OURO FINO - MG
SEDE I - Av. Cyro Gonçalves, 173 - Fone/Fax: (035) 3441-9401
CEP 37570-000 – CNPJ nº 18.671.271/0001-34

Ação Preventiva: Planejamento considerando as atuais necessidades;

Risco 02: Contratada com serviços desqualificados

Probabilidade: Baixa;

Impacto: Alto;

Ação Preventiva: Constar no Edital a análise dos requisitos imprescindíveis à contratação;

Ação de Contingência: Exigir comprovações e solicitar que a Contratada tome as providências cabíveis caso seja necessário;

Risco 03: Não conformidade com as medidas exigentes

Probabilidade: Média;

Impacto: Alto;

Ação Preventiva: Fiscalização dos materiais com as normas exigentes;

Ação de Contingência: Solicitar que a Contratada forneça outro produto adequado;

Risco 04: Atrasos na Entrega

Probabilidade: Média;

Impacto: Alto;

Ação Preventiva: Notificar a empresa para que a mesma cumpra o prazo estabelecido;

Ação de Contingência: Aplicar sanção do Contrato.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

O Plantio de Vegetações evitará danos ambientais, visto que os mesmos são de suma importância para conservação do solo, regulação do ciclo da água e biodiversidade.

Em casos de solos sem preparação, a empresa contratada irá preparar o mesmo, sem causar danos ambientais.

14. VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Este Departamento declara VIÁVEL esta contratação, com base neste Estudo Técnico Preliminar.

Ouro Fino, 20 de Julho de 2023.

Vanessa Faria Grisolia
Diretora de Obras, Infraestrutura e Meio Ambiente
Prefeitura Municipal de Ouro Fino

Amanda Carvalho da Silva
Chefe de Obras e Serviços Públicos
Prefeitura Municipal de Ouro Fino