



**Governo do Estado de São Paulo**  
**Companhia Paulista de Trens Metropolitanos**  
**Depto De Contratações E Compras Por Meio Eletrônico**  
**Contrato**

**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS - AR01823**

**386.00000782/2023-95 - CÓDIGO ÚNICO Nº 20231628894**

Aos 30 dias do mês de Janeiro de 2024, a **COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM**, doravante denominada simplesmente **CPTM**, C.N.P.J. Nº 71.832.679/0001-23, localizada na Rua Boa Vista nº 185, na cidade de São Paulo - SP, observadas as disposições da Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, do Decreto Estadual nº 63.722, de 21 de setembro de 2018, do Decreto Estadual nº 47.297, de 06 de novembro de 2002, do Regulamento de Licitações, Contratos e demais ajustes da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, da Lei Federal nº 13.303, de 30 de junho de 2016, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, as disposições do [Capítulo II-B do Título XI da Parte Especial do Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940](#) (Código Penal), do Código de Conduta e Integridade e Código de Conduta e Integridade de Fornecedores, Prestadores de Serviços e Parceiros da CPTM, da Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, com suas alterações subsequentes, bem como toda a legislação aplicável sobre privacidade e proteção de dados, inclusive, normas setoriais ou gerais sobre o tema, no âmbito do objeto do Contrato e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie em face da classificação das propostas apresentadas no **PREGÃO ELETRÔNICO PARA O REGISTRO DE PREÇOS - AR01823**, em virtude de deliberação da autoridade competente que formalizou o certame licitatório pertinente e homologada pela autoridade competente da **CPTM** do **PREGÃO ELETRÔNICO PARA O REGISTRO DE PREÇOS - AR01823**, **RESOLVE** registrar os preços para **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO, MANEJO E PLANTIO DE ÁRVORES NAS LINHAS DA COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM, POR MEIO DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP, DIVIDIDOS EM 2 (DOIS) LOTES, SENDO: LOTE 1 - LINHAS 7 - RUBI E 10 - TURQUESA E LOTE 2 - LINHAS 11 - CORAL, 12 - SAFIRA E 13 - JADE**, tendo sido, o referido preço, oferecido pela empresa cuja proposta foi classificada em 1º lugar do Pregão Eletrônico mencionado. A sequência da classificação da empresa foi a seguinte:

PROGAIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA, C.N.P.J. nº 04.291.396/0001-24, com sede na St Srtvs Quadra 701 Bloco O Salas 840, 841 e 843, S/N - Asa Sul, Município de Brasília - DF, representado pelo Sr. Ivar Gomes de Oliveira, Cargo Sócio, portador do RG nº 63.743/D e CPF nº 579.920.101-91.

Consultadas as empresas participantes do Pregão Eletrônico que precedeu esta Ata, nos termos do artigo 11 do Decreto Estadual n.º 63.722/2018, nenhuma concordou em executar o objeto contratual com preço igual ao ofertado pelo licitante vencedor, na licitação, pela DETENTORA da Ata.

## 1. DO OBJETO

1.1 Constitui objeto da presente Ata o registro de preços dos serviços especificados nos Anexos I - Termo de Referência, II - Propostas da **EMPRESA REGISTRADA** e III - Planilhas de Quantidades e Preços Propostos pelas **EMPRESA REGISTRADA**, que passam a fazer parte desta Ata.

## 2. DA UTILIZAÇÃO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

2.1 Após a assinatura desta Ata de Registro de Preços, a critério da **CPTM**, poderão ser celebradas tantas contratações quanto necessárias, respeitados os limites estabelecidos no ato convocatório.

2.2 A **CPTM** não será obrigada a contratar os serviços constantes da presente Ata exclusivamente pelo Sistema de Registro de Preços, podendo fazê-lo através de outra licitação nos termos do art. 16 do Decreto Estadual nº 63.722, de 21/09/2018, sem que caiba recurso ou indenização de qualquer espécie às empresas detentoras dos preços registrados, ou cancelar a Ata, na ocorrência de alguma das hipóteses legalmente previstas para tanto, garantindo à detentora, neste caso, o contraditório e a ampla defesa.

## 3. DO PRAZO DE VIGÊNCIA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

3.1 A presente Ata de Registro de Preços vigorará pelo prazo de 12 (doze) meses a partir da data da publicação de seu extrato.

## 4. DO PREÇO

4.1 Os preços ofertados pelas empresas signatárias da presente Ata de Registro de Preços são aqueles apurados na sessão pública ocorrida em 30/01/2024, de acordo com a respectiva classificação das empresas detentoras ocorrida no Pregão Eletrônico - AR01823, cujos valores unitários encontram-se no Anexo III - Planilhas de Quantidades e Preços Propostos pelas **EMPRESA REGISTRADA**.

4.2 A **CPTM** promoverá ampla pesquisa de mercado, de forma a comprovar que os preços registrados permanecem compatíveis com os praticados no mercado, condição indispensável para a solicitação da contratação e/ou publicação periódica no Diário Oficial do Estado.

## 5. DA REVISÃO DE PREÇOS

5.1 Toda vez que for constatado, mediante pesquisa de preços realizada pela **CPTM** ou impugnação de terceiros, que os valores registrados na Ata de Registro de Preços estão acima daqueles praticados no mercado, a **CPTM** poderá:

5.1.1 Convocar a **EMPRESA REGISTRADA**, através de correspondência, visando a negociação para redução de preços e sua adequação ao praticado pelo mercado, no prazo máximo de 05 (cinco) dias úteis, a partir da notificação do documento;

5.1.2 Frustrada a negociação, liberar a **EMPRESA REGISTRADA** do compromisso assumido, mediante cancelamento parcial ou total da Ata de Registro de Preços; e

5.1.3 Convocar as demais empresas licitantes classificadas, visando igual oportunidade de negociação.

5.2 Quando o preço de mercado se tornar superior aos preços registrados e a **EMPRESA REGISTRADA**, mediante requerimento devidamente comprovado, não puder cumprir o compromisso, a **CPTM** poderá:

5.2.1 Liberar a **EMPRESA REGISTRADA** do compromisso assumido, sem aplicação da penalidade, confirmando a veracidade dos motivos e comprovantes apresentados, se a comunicação ocorrer antes do pedido de prestação dos serviços; e

5.2.2 Convocar os demais licitantes classificados visando igual oportunidade de negociação.

5.3 Não havendo êxito nas negociações, a **CPTM** procederá ao cancelamento da Ata de Registro de Preços, total ou parcialmente, adotando as medidas cabíveis para obtenção da contratação mais vantajosa para a Administração.

## 6. DA CONTRATAÇÃO

6.1 A **EMPRESA REGISTRADA** reconhece a irretratabilidade de sua proposta, que adquirirá força contratual mediante a formalização do contrato emitido pela **CPTM**, assumindo o compromisso de atender a convocação da **CPTM** para a sua assinatura, durante o prazo de vigência da presente Ata de Registro de Preços, nos termos estabelecidos no item 12 do Edital do Pregão Eletrônico - AR01823.

6.2 A **EMPRESA REGISTRADA** deverá comprovar a manutenção das condições demonstradas para habilitação no Pregão Eletrônico durante toda a vigência da Ata de Registro de Preços.

## 7. DAS CONDIÇÕES DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1 A **EMPRESA REGISTRADA** ficará obrigada a atender a todas as convocações efetuadas pela **CPTM** para contratação durante a vigência desta Ata, mesmo que a prestação dos serviços, decorrente dos respectivos Contratos, esteja prevista para data posterior a do seu vencimento.

## 8. DO CANCELAMENTO DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS

8.1 O Registro de determinado preço poderá ser cancelado, de pleno direito, quando:

- a) A **EMPRESA REGISTRADA** não cumprir as obrigações constantes desta Ata de Registro de Preços, mesmo que em parte;
- b) A **EMPRESA REGISTRADA** der causa a rescisão administrativa do Contrato decorrente de Registro de Preços;
- c) Ocorrer quaisquer das hipóteses de inexecução total ou parcial do Contrato decorrente de Registro de Preços;
- d) Não aceitar reduzir o(s) preço(s) registrado(s) se este(s) se tornar(em) superior(es) ao(s) praticados(s) no mercado;
- e) Houver razões de interesse público devidamente demonstradas e justificadas pela CPTM; e
- f) A(s) empresa(s) registrada(s) comprovar(em) estar impossibilitada(s) de cumprir as exigências desta Ata de Registro de Preços, mediante solicitação por escrito, ou a juízo da CPTM, comprovada a ocorrência de qualquer das hipóteses previstas nos artigos 17 a 21, do Decreto Estadual 63.722 de 21/09/2018.

8.2 A comunicação do cancelamento do preço registrado, nos casos previstos nesta Cláusula, será feita por correspondência com aviso de recebimento, juntando-se o comprovante ao processo de administração da presente Ata de Registro de Preços, assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis para apresentação da defesa;

8.3 No caso de ser ignorado, incerto ou inacessível o endereço da **EMPRESA REGISTRADA**, a comunicação será feita por publicação no Diário Oficial do Estado, considerando-se, assim, para todos os efeitos, cancelado o preço registrado.

## 9. DISPOSIÇÕES FINAIS

9.1 Integram esta Ata, o Edital do Pregão Eletrônico - AR01823, que já se encontra

em poder dos detentores dos preços registrados, e as Propostas da Empresa PROGAIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA classificada em 1º lugar no certame licitatório supracitado.

9.2 O resumo desta Ata de Registro de Preços será divulgado no Diário Oficial do Estado - DOE e no endereço eletrônico [www.cptm.sp.gov.br](http://www.cptm.sp.gov.br).

9.3 Os preços registrados serão publicados no Diário Oficial do Estado trimestralmente.

## 10. DO FORO

10.1 As partes elegem o foro em que tem sede a **CPTM**, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir dúvidas ou questões oriundas da execução do presente acordo.

E, por assim haverem acordado, declaram as partes aceitar todas as disposições estabelecidas nesta Ata que, lida e achada conforme, segue firmada em 02 (duas) vias de igual teor e forma, destinadas uma para cada **EMPRESA REGISTRADA** e a outra para a **CPTM**.

Pela **COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM**:

ANA CAROLINE DE FARIA EDUARDO BORGES

Diretora Administrativa e Financeira

[ana.borges@cptm.sp.gov.br](mailto:ana.borges@cptm.sp.gov.br)

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 003.938.371-73

RG Nº 429674-9

MARCELO JOSÉ BRANDÃO MACHADO

Diretor de Engenharia, Obras e Meio Ambiente

[marcelo.machado@cptm.sp.gov.br](mailto:marcelo.machado@cptm.sp.gov.br)

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 025.077.968-47

RG Nº 4.621.958-4

DANILO GONÇALVES DE ARAÚJO AMORIM

Gerente de Meio Ambiente

[danilo.araujo@cptm.sp.gov.br](mailto:danilo.araujo@cptm.sp.gov.br)

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 393.710.978-17

RG Nº 45.761.685-4

Pela **PROGAIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE LTDA:**

IVAR GOMES DE OLIVEIRA

Sócio

licitacao@progaia.com.br

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 579.920.101-91

RG Nº 63.743/D

## TESTEMUNHAS:

FLAVIA ZAMPIERI RODRIGUES

Analista de Processos de Contratação

ALEXANDRE FRANCISCO

Assistente Administrativo



Documento assinado eletronicamente por **IVAR GOMES DE OLIVEIRA, Usuário Externo**, em 14/03/2024, às 11:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Alexandre Francisco, Assistente Administrativo**, em 14/03/2024, às 11:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavia Zampieri Rodrigues, ANL De Processos De Contratacao**, em 14/03/2024, às 11:51, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Danilo Goncalves De Araujo Amorim, Gerente**, em 15/03/2024, às 11:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcelo Jose Brandao Machado, Diretor**, em 18/03/2024, às 10:13, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Ana Caroline de Faria Eduardo Borges, Diretor**, em 18/03/2024, às 13:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.sp.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.sp.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0) , informando o código verificador **0021586641** e o código CRC **1344C6A1**.

---

**ANEXO I**

**Termo de Referência**

**ANEXO I**  
**PREGÃO ELETRÔNICO - AR01823**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

**ANEXO I**  
**PREGÃO ELETRÔNICO - AR01823**  
**TERMO DE REFERÊNCIA**

## **1. INTRODUÇÃO**

A Gerência de Meio Ambiente - GEA adota ações para o uso de vegetação ao longo da faixa ferroviária, de acordo com as diretrizes do Programa de Infraestrutura Verde, que tem como essência estabelecer procedimentos para o plantio e manutenção de espécies adequadas, em conformidade com as características de ocupação e uso do território da CPTM, para maximizar os benefícios da arborização, com suas funções ecológicas ao meio ambiente, bem como para promover a segurança operacional, mitigando os riscos ao sistema operacional, aos passageiros e colaboradores da CPTM.

Nesse sentido, para promoção das ações que visam a readequação do uso de vegetação dentro da Ferrovia, com o objetivo de evitar possíveis intercorrências derivadas da vegetação, a Gerência de Meio Ambiente- GEA realizou o cadastramento de aproximadamente 2.500 (dois mil, quinhentas) árvores para conhecer o estado fitossanitário de cada espécie, a fim de adotar medidas preventivas para afastar o risco de queda de árvores no trecho férreo e via de consequência a paralisação do sistema operacional, com possível prejuízo a integridade física dos passageiros e colaboradores da CPTM.

Assim, para eliminar o potencial risco de queda, foram realizadas supressões de espécies arbóreas em condições fitossanitárias comprometidas, em razão da ausência de estabilidade das referidas espécies, bem como podas para evitar interferências nos serviços de transportes, sendo que, para compensação ambiental, a CPTM promove a reposição de vegetação, através de novo plantio.

Os contratos n.º 011420306100 e 011320306100 em trâmite, têm como objeto a execução de restauração florestal em área de 40 hectare, ou seja, a reposição de espécies arbóreas, na Estação Ecológica de Ribeirão Preto e no Parque Estadual da Serra do Mar.

Desse modo, destaca-se que o resultado de todo trabalho realizado é notório, tendo em vista que no ano de 2019 a equipe de manutenção da CPTM registrou 359 (trezentas e cinquenta e nove) falhas operacionais derivadas da vegetação, sendo que após a efetivação dos serviços de manejo e poda, no ano de 2022, o número de falhas reduziu para 128 (cento e vinte e oito) falhas, ou seja, houve queda de 65% (sessenta e cinco por cento) de registro de ocorrências.

Nesse andar, veja-se que a redução das falhas foram derivadas dos serviços descritos na Ata de Registro de Preços n.º 0628203071 firmada em 15 de dezembro de 2021 com término em 15 de dezembro de 2022, sendo que na vigência da Ata de Registro de Preço foram firmados 2 (dois) contrato.

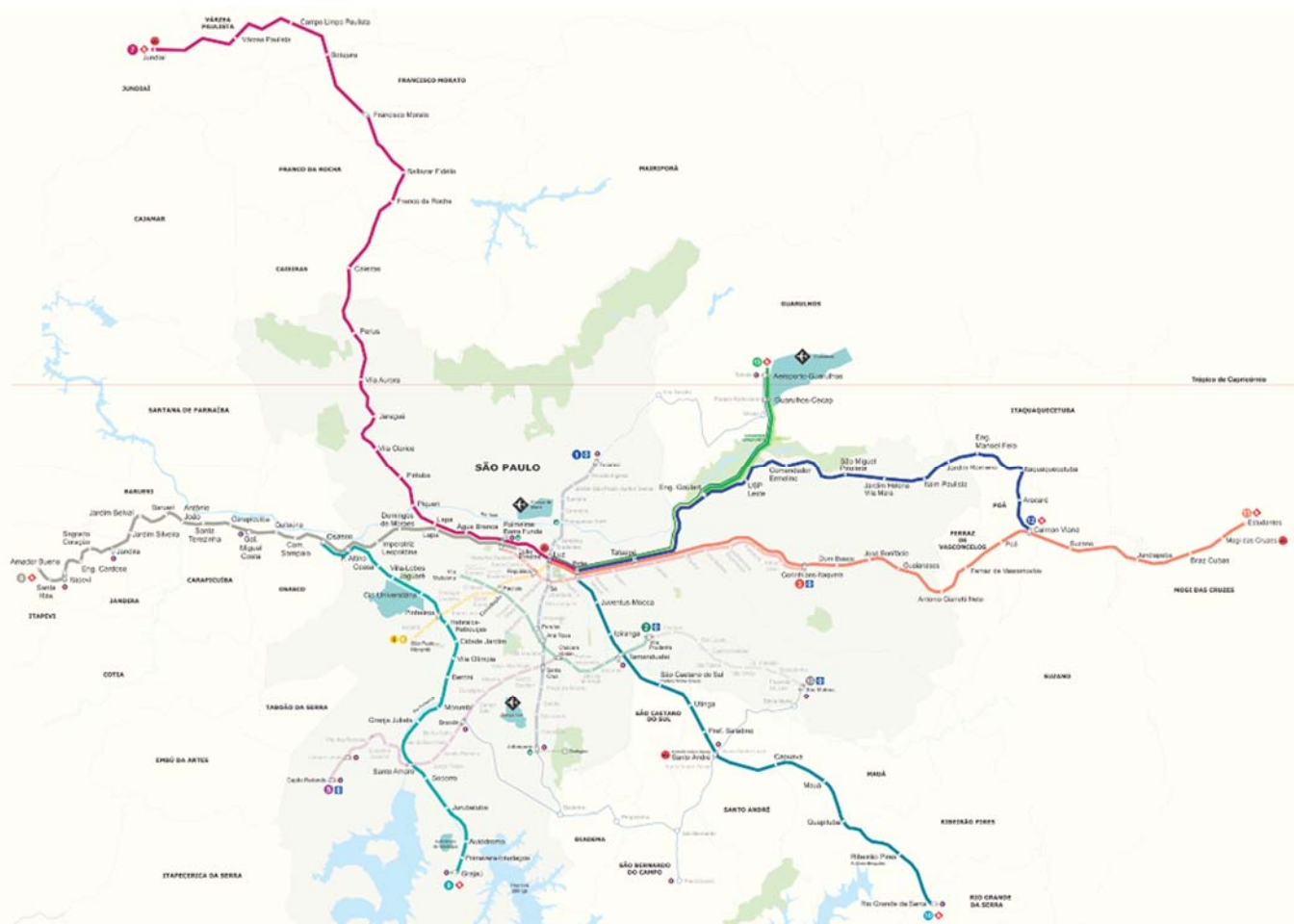
Dessa forma, para dar prosseguimento aos trabalhos de vegetação, no que se refere ao cadastramento das espécies arbóreas ainda existentes, visto bem como, por via de reflexo, a sua condição fitossanitária, a Gerência de Meio Ambiente - GEA pretende formalizar a contratação de prestação de serviço de cadastramento, manejo e plantio de árvores nas Linhas da CPTM, por meio de Sistema de Registro de Preços - SRP, divididos em 2 (dois) lotes, sendo lote 01 - (Linhas 7 e 10) e Lote 2- (Linhas 11,12 e 13), com o escopo de minimizar riscos ao sistema de operação, aos passageiros e colaboradores, bem como por via de reflexo promover a readequação da vegetação no território da Ferrovia.

## 2. OBJETO

Prestação de serviços de cadastramento, manejo e plantio de árvores nas Linhas da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos - CPTM, por meio de Sistema de Registro de Preços - SRP, divididos em 2 (dois) Lotes, sendo: Lote 1 - Linhas 7 - Rubi e 10 - Turquesa e Lote 2 - Linhas 11 - Coral, 12 - Safira e 13 - Jade.

## 3. DIVISÃO DOS LOTES

A malha da CPTM possui 196 km de via permanente, espalhadas ao longo de diversas cidades do Estado à volta da região metropolitana, conforme mapa abaixo:



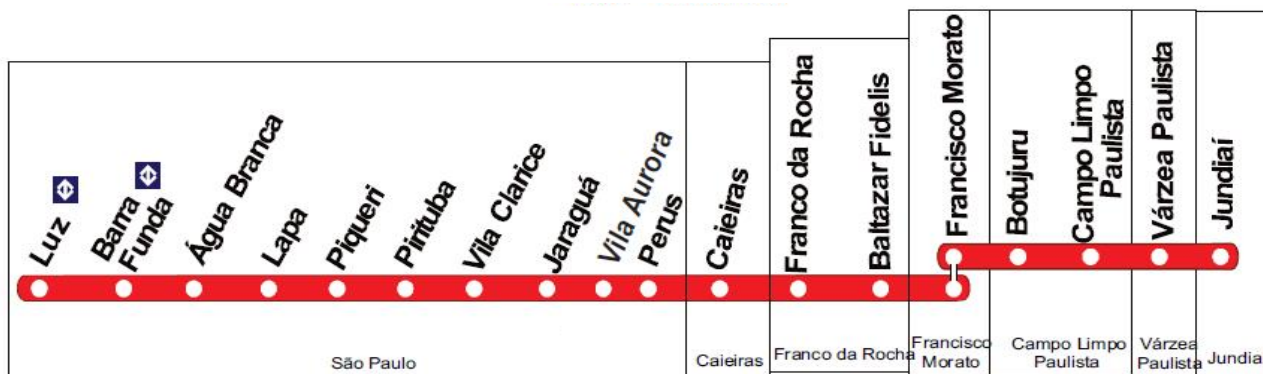
O contrato abrangerá as Linhas 7, 10, 11, 12 e 13, incluindo os trechos ao longo da via permanente, áreas administrativas, bases de manutenção, oficinas, pátios, abrigos, estacionamentos, entre outras estruturas que sejam de domínio da CPTM.

### 3.1 Lote 1

#### Linha 7 - Rubi

A Linha 7 (sete) tem 38,97 km de extensão da Luz a Francisco Morato e 17 (dezessete) estações, servindo a sub-região norte da Região Metropolitana de São Paulo, composta pelos municípios de Francisco Morato, Franco da Rocha e Caieiras, até a Estação Luz na capital. Além de Francisco Morato, há um trecho de extensão operacional até Jundiaí com 21,52 km de extensão e mais 4

(quatro) estações, composta pelos municípios de Campo Limpo Paulista, Várzea Paulista e Jundiaí, operado de forma diferenciada do primeiro trecho da Linha. São parte da Linha 7 (sete) todas as estações, conforme indicado na figura abaixo, com exceção da estação Barra Funda, que faz parte da Linha 8 (oito). O Complexo de manutenção da Lapa, que engloba áreas de manutenção, oficinas e abrigos, fazem parte da Linha 7 (sete).



### Linha 10 - Turquesa

A Linha 10 (dez) tem 34,96 km de extensão do Brás a Rio Grande da Serra e 12 (doze) estações, servindo a sub-região sudeste da Região Metropolitana de São Paulo, composta pelos municípios de Rio Grande da Serra, Ribeirão Pires, Mauá, Santo André e São Caetano, até a Estação Brás em São Paulo. São parte da Linha 10 (dez) todas as estações, conforme figura abaixo, exceto a estação Brás, que faz parte da Linha 12 (doze). O complexo de manutenção da Luz, que engloba áreas de manutenção, oficinas e abrigos, fazem parte da Linha 10 (dez).



### 3.2 Lote 2

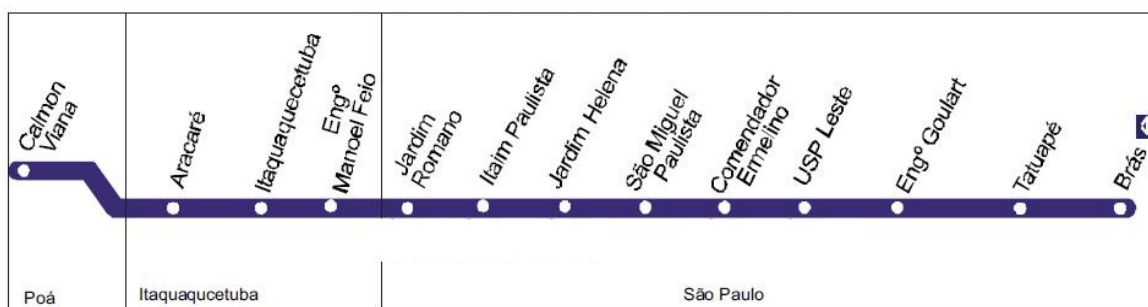
#### Linha 11 - Coral

A Linha 11 (Onze) tem 24,02 km de extensão da Luz a Guaianazes (denominado Expresso Leste) e 12 (Doze) estações, servindo os bairros da zona leste de São Paulo. A partir de Guaianazes segue para a sub-região leste da Região Metropolitana de São Paulo, com 26,62 km de extensão e 9 (nove) estações, composta pelos municípios de Ferraz de Vasconcelos, Poá, Suzano e Mogi das Cruzes, operado de forma diferenciada do primeiro trecho da Linha. São parte da Linha 11 (Onze) todas as estações conforme figuram abaixo, com exceção das estações Luz, que faz parte da Linha 7 (sete) e das estações Brás, Tatuapé e Calmon Viana, que fazem parte da Linha 12 (doze). As áreas administrativas, bases de manutenção e oficinas do Complexo de manutenção da Estação Engenheiro São Paulo fazem parte da Linha 11 (onze).



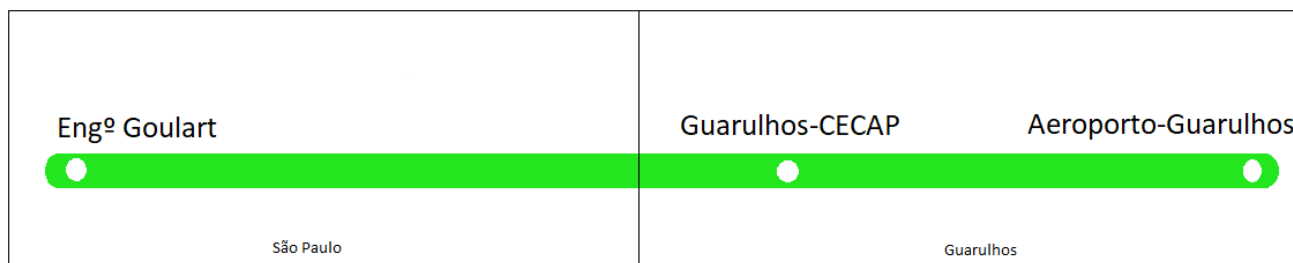
## Linha 12 - Safira

A Linha 12 (doze) tem 38,82 km de extensão do Brás a Calmon Viana e 13 (treze) estações, servindo a sub-região leste da Região Metropolitana de São Paulo, composta pelos municípios de Itaquaquecetuba e Poá, além dos bairros à leste da capital. São parte da Linha 12 (doze) todas as estações, conforme indicado na figura abaixo, com exceção da estação Engenheiro Goulart, que faz parte da Linha 13. Os pátios de Calmon Viana fazem parte da Linha 12, bem como as áreas administrativas, bases de manutenção e oficinas dos complexos de manutenção Brás- Roosevelt e Eng.º Sebastião Gualberto.



## Linha 13 - Jade

A Linha 13 (treze) tem 8,73 km de extensão de Eng.º Goulart a Estação Aeroporto-Guarulhos e 3 (três) estações, servindo como acesso ao Aeroporto Internacional de São Paulo, atravessando os municípios de São Paulo e Guarulhos, além dos bairros à leste da capital. A estação Eng.º Goulart é compartilhada com a Linha 12 (Safira).



## 4 DOS SERVIÇOS

### 4.1 Diretrizes gerais para execução do trabalho

Os serviços propostos deverão ser regidos pelas normas técnicas e legais aplicáveis, documentos técnicos da CPTM, manuais e catálogos técnicos de fornecedores.

Todos os insumos, serviços, ferramentas e equipamentos para total execução dos serviços serão fornecidos pela Contratada, em boas condições de uso e segurança.

Os itens constantes em planilha não deverão variar em suas quantidades a não ser quando constatada a necessidade, através da Fiscalização, que procederá a mudança por escrito à Contratada.

Os serviços deverão ser desenvolvidos em consonância com a área operacional do local, sendo necessária uma programação prévia das atividades a serem desenvolvidas.

Os serviços aqui descritos serão acompanhados e fiscalizados pela equipe de gestão e fiscalização designada por: Termo de Designação de Gestor, Preposto e Fiscal.

Quanto à condução dos serviços, além da norma CPTM NI.01/011 - Cláusulas de Saúde e Segurança do Trabalho nas Contratações de Serviços e Obras e demais normas técnicas, com as medidas rotineiras aplicáveis, a CPTM exigirá, com especial rigor, as seguintes obrigаторiedades:

- a) Obrigаторiedade de uso de capacetes e calçado com solado de couro e vulcanizado, para todos os empregados, ou subcontratados responsáveis pelas atividades de campo, não sendo permitido, em hipótese alguma o uso de outro tipo de EPI's.
- b) Obrigаторiedade de uso de luvas, cintos de segurança, óculos de proteção e roupas especiais sempre que o empregado estiver desenvolvendo atividades que exijam tais proteções.
- c) Obrigаторiedade de uso de perneiras, em locais onde tenham ocorrências de animais peçonhentos.

Quando necessário deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho e a reposição da mesma em seu acabamento original.

A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana.

A Contratada e seus colaboradores estão proibidos de acessar as áreas operacionais da CPTM sem prévia autorização e sem o devido acompanhamento de pessoal CPTM.

Todos e quaisquer equipamentos de sinalização viária requeridos pelos órgãos de tráfego deverão ser fornecidos pela Contratada, sendo a Contratada responsável por todos os custos diretos e/ou indiretos necessários à execução nos padrões exigidos por cada órgão de tráfego.

O transporte das equipes de campo, se necessário, deverá oferecer as condições de segurança estabelecidas na legislação, quanto à velocidade e condições gerais do veículo. Os veículos rodoviários de transporte das equipes deverão ser, preferencialmente, do tipo utilitário, não sendo permitido transporte simultâneo de ferramentas e equipamentos, exceto aqueles de pequeno porte acondicionados em caixas apropriadas.

A Contratada deverá tomar as precauções e cuidados no sentido de garantir a integridade das canalizações, redes, postes, estruturas e outras árvores das áreas internas à faixa e adjacências que

possam ser atingidas, bem como a segurança de operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas dos serviços de campo.

A Contratada será responsável, durante todo o andamento dos serviços, pela segurança de seus funcionários e subcontratados, para tanto, deverá manter profissional habilitado responsável em campo para acompanhamento e coordenação de todas as atividades, bem como, caracterizar visualmente seus empregados quando estiverem executando serviços na faixa ferroviária, através de uniforme de fácil visibilidade e com identificação da empresa, e, ainda, prover equipamentos de proteção individual para cada tipo de serviço. Além disso, todas as regiões de trabalho deverão ser adequadamente sinalizadas com placas, bandeirolas e aviso sonoro/ luminoso visando informar as composições em circulação das restrições locais, bem como alertar as equipes de trabalho com relação à aproximação dessas composições.

A Contratada deverá tomar conhecimento e fazer respeitar as Normas Internas da CPTM por seus funcionários e subcontratados.

Será de responsabilidade exclusiva da Contratada a indenização de quaisquer acidentes de trabalho, resultante da execução dos serviços necessários, objeto do contrato, ou qualquer caso fortuito. Será também de sua responsabilidade, o ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM, até a aceitação definitiva da mesma, bem como as indenizações que possam vir a ser devidas a terceiros, por fatos oriundos de serviços contratados, ainda que ocorrida em via pública.

Caberá, ainda, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido neste instrumento, dentro do prazo estabelecido pela CPTM, o qual pode variar em função do grau de complexidade de cada caso.

## **4.2 Documentos preliminares**

### Segurança do Trabalho

A Contratada deverá manter no local de execução dos serviços os documentos de segurança do trabalho, tais como Análise Preliminar de Riscos (APR), Diálogo Semanal de Segurança (DSS) e a Ordem de Serviço (OS). Todos os documentos deverão estar assinados antes da realização dos serviços por todos os colaboradores que participarem da realização dos serviços.

### Plano de trabalho

A Contratada deverá elaborar e entregar à fiscalização, antes da realização de quaisquer das atividades desta contratação, Plano de Trabalho que deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- Dados gerais da Contratada;
- Descrição do objeto e serviços;
- Programas de Saúde, Segurança do Trabalho e Meio Ambiente, conforme as diretrizes e orientações da NI.01/011 e NS.DO/002, sendo necessária a apresentação de cópia da CTPS ou contrato de trabalho, ficha de EPI, Atestado de Saúde Ocupacional, certificados de treinamentos conforme a necessidade, entre outros;
- Descrição detalhada das atividades a serem realizadas e suas interdependências, com especificações dos produtos dos trabalhos e plano estratégico e metodologia a ser utilizada para a etapa de levantamento, execução e medição;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Indicação do(s) responsável(is) técnico(s);
- Descrição da equipe que realizará os serviços com as respectivas funções.

Deverá, também, detalhar e propor o Cronograma para execução do objeto contratual para cada emissão de OS, adequando o desenvolvimento das atividades ao seu Plano de Trabalho, observados os Prazos e a Data Base ali definidos, o qual, após aprovação pela CPTM, passará a ter caráter oficial e deverá ser rigorosamente cumprido.

#### **4.3 Da Equipe**

A Contratada deverá manter a seguinte equipe mínima para os serviços de supressão:

- Engenheiro Florestal/Biólogo/Profissional habilitado = 01
- Técnico de Segurança do Trabalho = 01
- Encarregado = 01
- Podador/Operador de Motosserra = 02
- Ajudante = 04

A Contratada informará previamente à realização dos serviços, à Fiscalização da CPTM os nomes desses colaboradores com respectivos telefones celulares do Engenheiro Florestal, Biólogo e/ou profissional habilitado e do Coordenador para eventual acionamento de acordo com os horários declinados para execução dos trabalhos.

Nos casos de necessidade de acesso com emissão de Solicitação de Acesso - SA, com cautela, a contratada deverá fornecer pessoal, materiais e equipamentos, conforme Norma de Serviço NS.DO/002 - Execução de Obras e Serviços ao Longo da Via Férrea.

#### **4.4 Da mão de obra e insumos**

A Contratada atenderá a descrição dos serviços indicados no documento de “Critério de Medição”, no item “preço incluiu”, para fiel execução dos serviços.

#### **4.5 Dos Equipamentos**

A Contratada atenderá a indicação dos equipamentos apontado no documento de “Critério de Medição”, no item “preço incluiu”, para fiel execução dos serviços.

#### **4.6 Da Descrição dos Serviços**

Os serviços compreendem o serviço de cadastramento de vegetação, manejo, carga e descarga, destinação, paisagismo e manutenção e tomografia, conforme detalhado a seguir nos itens 4.6.1 a 4.6.5.

Para todos os serviços caberá a Contratada providenciar a mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas, bem como o fornecimento de equipamentos, ferramentas, insumos e materiais, com a consequente mobilização e sinalização da área onde serão executados os serviços e demais recursos necessários à sua execução.

#### **4.6.1 Serviço de cadastramento**

A Contratada executará os serviços de cadastramento de acordo com o procedimento BB4219-6 - Elaboração de Laudo para Solicitação de Autorização de Intervenção de Vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP).

Os serviços de cadastramento de levantamento arbóreo consistem nas seguintes etapas.

- Plaqueamento das árvores, fixação de planilha simples, para controle de número de exemplares e localização;
- Fotografia das árvores (situação anterior e posterior a realização do serviço);
- Localização de cada árvore suprimida (endereço completo, km/poste da via férrea e coordenadas geográficas);
- Anotação de árvore morta; quando o vegetal apresentar tronco seco, ou seja, quando não houver fluxo de seiva pela árvore;
- Identificação botânica com nome popular e científico;
- Classificação: exótica ou nativa e se está dentro ou fora de APP;
- Estado fitossanitário;
- Informação sobre a espécie arbórea integrar a lista de espécies ameaçadas de extinção;
- Altura do fuste;
- Diâmetro na altura do peito - DAP;
- Volume de madeira (unitário e total);
- Documentação do motosserra utilizado - cadastro válido no IBAMA.
- Medição do DAP (diâmetro à altura do peito), medido a 1,30m do solo com geralmente 5cm de acordo com a legislação de cada município, estimativa de altura e diâmetro da copa;
- Indicação de todas as Unidades de Conservação e/ou Zonas de Amortecimento que coincidam com os locais analisados;
- Verificação do estado fitossanitário do exemplar, identificando pragas. Na ocorrência de cupim, informar se é subterrâneo ou arborícola ou outro e se com ataque, atividade (inseto vivo), túnel ou vestígio de túnel, estrutura de ninho, ocorrência de fungo;
- Avaliação das raízes;
- Ocorrência de podas, se há ou não vegetação interferente, ou ocorrência de anelamento, caiação ou dendrocirurgia.
- Informação sobre a espécie arbórea integrar a lista de espécies ameaçadas de extinção;
- Informação da existência de legislação municipal referente ao corte de árvores isoladas, indicando todos os diplomas legais;
- Documentação do motosserra utilizado - cadastro válido no IBAMA.

O serviço cadastral das árvores isoladas será realizado apenas nos indivíduos arbóreos que estejam localizados na faixa de domínio da CPTM e área não edificante. Tal levantamento tem por objetivo a elaboração de documentação técnica com todos os dados das árvores que serão utilizados para solicitação aos municípios para a emissão da autorização de supressão de vegetação ou termo de compromisso ambiental, se for o caso.

Deverão ser verificadas as orientações de cada município referente à documentação necessária para a obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação, sendo responsabilidade da Contratada o

cumprimento de todas as exigências, com a apresentação ao órgão competente de todos os laudos, plantas, projetos e todos e quaisquer documentos exigidos.

O levantamento de campo deverá ser realizado por profissional qualificado, que deverá se responsabilizar pelas informações do relatório emitido, inclusive com emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica.

Todos os instrumentos, ferramentas, equipamentos e quaisquer outros meios necessários à execução do levantamento correrão por conta da contratada.

O DAP (diâmetro à altura do peito), de árvores com 2 ou mais ramificações, deverá ser obtido por meio do diâmetro quadrático (DAPq), através da fórmula:

$$DAPq = \sqrt{DAP1^2 + DAP2^2 + DAPn^2}$$

Nos casos em que sejam necessárias licenças, permissões, autorizações ou qualquer outro documento formal de órgãos de trânsito, permissionários/concessionários, lindeiros (empresas e/ou residências), municípios para acessar o local do indivíduo arbóreo caberá à contratada providenciar os meios adequados para execução do serviço.

A documentação produzida, deverá ser entregue ao órgão ambiental competente com a finalidade de obtenção da Autorização de Supressão de Vegetação.

Todo serviço importará na entrega de relatório de execução de serviço.

#### 4.6.2 Manejo

Os serviços deverão ser realizados observando as normas técnicas e com especial atenção ao cumprimento de todas as especificações e diretrizes do documento BE8786-0 - Execução de Manejo Arbóreo - Poda e Supressão nas Atividades de Operação e Manutenção da CPTM.

A Contratada executará serviços de corte de árvore, devendo obter autorizações pertinentes junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial aqueles que serão realizados em vias públicas.

Os trabalhos observarão o disposto na resolução SMA 58/2009 da Autorização de Supressão de Vegetação - ASV n.º 101.266/2018 ou aquela que vier a substituir a referida ASV:

– Antes do início da intervenção ora autorizada deverá ser afixada na propriedade, na testada do terreno voltada para a via de circulação, placa com o tamanho mínimo de 1,50m X 1,70m, com fundo branco e letras pretas visível ao público durante a execução da intervenção, com as seguintes informações:

- a) Número do Processo CETESB.
- b) Número da Autorização
- c) Data da emissão

– Número do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental, se houver.

Arcará a Contratada com o recolhimento de quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes dos serviços, inclusive no que concerne a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana.

O planejamento e acompanhamento das atividades se dará por profissional habilitado responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica.

Em caso de realização do corte da calçada, a Contratada realizará a remoção de entulho e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original.

A Contratada executará a carga e descarga mecanizadas de resíduos lenhosos e outros oriundos do serviço contratado.

As árvores a serem suprimidas deverão ser localizadas conforme numeração por placas, coordenadas fornecidas e serão previamente marcadas com fita plástica sinalizadora (zebrada) colorida, de modo a permitir a rápida visualização, em campo, das árvores a serem cortadas.

A presença de cipós, trepadeiras e outras plantas semelhantes deverão ser verificadas antes da derrubada das árvores. O emaranhado de cipós nas copas das árvores pode ocasionar a queda não desejada de árvores com ampliação da área desmatada e ocorrência de acidentes com os trabalhadores. Assim, os cipós e trepadeiras nestas condições devem ser cortados previamente à atividade da supressão.

### **Poda, Supressão e Destoca**

Os serviços deverão ser realizados observando as normas técnicas e com especial atenção ao cumprimento de todas as especificações e diretrizes do documento BE8786-0 - Execução de Manejo Arbóreo - Poda e Supressão nas Atividades de Operação e Manutenção da CPTM.

A Contratada será responsável pelo planejamento, controle e execução da poda, sendo que os serviços deverão acompanhar as atividades por profissional habilitado responsável pela execução dos trabalhos com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica.

Os serviços de poda e supressão de vegetação deverão ser restritos ao que consta nos documentos do processo de licenciamento do empreendimento (limites de intervenção autorizados).

Os serviços de manejo deverão ser realizados por equipe especialmente treinada. A equipe contará com encarregados, operadores de motosserra e ajudantes, todos munidos dos EPIs necessários e obrigatórios, de rádios-comunicadores e dos equipamentos e ferramentas adequadas.

A Contratada deverá apresentar a Licença de porte e uso de motosserra, bem como os comprovantes da evidência de treinamento para os motos serristas, sendo que as cópias desses documentos também deverão estar presentes nos locais onde se realizam os serviços.

Fica terminantemente proibido o uso de fogo assim como de equipamentos de terraplenagem para a derrubada de vegetação.

A equipe obrigatoriamente deve ter consigo uma cópia autenticada da autorização de supressão de vegetação.

As atividades devem ser executadas com a devida cautela nas operações e outros demais cuidados, a exemplo de ancoragem e direcionamento da queda do fuste. Para cada intervenção e uma determinada unidade arbórea, caberá o traçamento dos locais de corte e queda estratégica prevista.

O método de remoção deverá ser analisado levando-se em consideração as interferências do entorno, sendo possível a realização do corte por queda livre, ou galho a galho ancorados por cordas.

A fim de reduzir a massa total da árvore antes da queda, a Contratada deverá retirar o maior número de ramificações de galhos e fustes.

Todo manejo realizado deverá ser feito de maneira completa, inclusive com a completa destoca de cada indivíduo arbóreo suprimido. Não será admitida a não realização de destoca, para que se evite a rebrota das árvores.

A destoca manual deverá ser realizada sempre que possível e em locais onde não seja possível o acesso dos equipamentos mecanizados.

Cabe a Contratada fornecer todas as ferramentas necessárias para a realização da destoca manual, sendo que todo resíduo gerado da atividade deverá ser destinado, devendo o local ser entregue limpo e com o solo recomposto. Caso a árvore esteja em passeio de concreto, a Contratada deverá providenciar a recomposição do passeio na área onde a mesma estava.

O serviço de destoca mecanizada deverá ser realizado com maquinário (equipamento) adequado, específico para este fim. Os equipamentos deverão estar em boas condições de uso, com a manutenção em dia.

Caberá a contratada providenciar o transporte até os locais onde serão realizadas as destocas. Todo resíduo gerado da atividade de destoca mecanizada deverá ser destinado, devendo a Contratada entregar o local limpo, sem resíduos, e com o solo recomposto.

Deverão ser adotadas todas as medidas de segurança na área, para proteção dos trabalhadores e transeuntes.

A Contratada deverá manter em campo um profissional habilitado com formação compatível com a atividade, que seja responsável pelo acompanhamento, orientação e fiscalização durante a execução dos serviços, bem como o Recolhimento de ART - Anotações de Responsabilidade Técnica.

Os serviços poderão ser realizados em períodos diurno e/ou noturno, a critério da fiscalização nos casos em que haja necessidade de desligamento da Rede Aérea. Nos períodos noturnos, a contratada deverá fornecer todos os equipamentos, materiais, máquinas e quaisquer outros insumos necessários à execução dos serviços de maneira plena e com segurança, atendendo a toda legislação aplicável.

Todo e qualquer animal silvestre que, porventura, seja atingido deve ser recolhido ao zoológico mais próximo, para os devidos cuidados e o fato comunicado aos órgãos competentes.

Nos casos de desmatamentos nas proximidades de corpos d'água devem-se adotar providências e implantar dispositivos que impeçam o carreamento de sedimentos para os corpos d'água e remover imediatamente qualquer árvore que cair dentro de cursos de água.

Os DAPs de árvores com ramificações em seus caules/troncos deverá ser obtido por meio do DAP quadrático, conforme fórmula abaixo:

$$DAPq = \sqrt{DAP1^2 + DAP2^2 + DAPn^2}$$

#### 4.6.3 Carga e Descarga e Destinação

Compete a Contratada realizar a carga e descarga mecanizada de resíduos lenhosos e outros oriundos do serviço contratado.

Incumbe a Contratada realizar a remoção dos resíduos para local da destinação final com correspondente licenciamento pelos órgãos ambientais.

Caso não seja possível fazer o carregamento do material a ser retirado diretamente em caminhões, deverá ser providenciado o acondicionamento em embalagens super-resistentes (contentores flexíveis do tipo "Big Bags", descartáveis, confeccionados em tecido de polipropileno nas dimensões e capacidade para 2000 kg), para posterior carregamento em bota fora externo.

A galhada resultante do corte não deverá permanecer em nenhum momento nas laterais da área desmatada, como forma de prevenir a ocorrência de fogo no material seco.

#### **Resíduos**

As atividades de poda e/ou supressão de vegetação resultam na geração de resíduos constituídos por galhos, folhas e troncos. Segundo a ABNT NBR 10.004, esses resíduos são classificados como Classe II A - resíduos não perigosos, não inertes e deverão ser transportados para empresas que executem e comprovem destinação ambientalmente adequada, ou seja: de acordo com as normas legais e técnicas recomendadas.

Dessa forma, a Contratada deverá apresentar previamente a comprovação de licenciamento retro mencionada para garantir a destinação conforme a legislação ambiental aplicável.

Com o objetivo de gerar benefícios ambientais, aumentar a vida útil dos aterros, aproveitar o potencial energético e de matéria-prima, os resíduos poderão ser destinados/processados para quaisquer das alternativas a seguir:

- a) Nutrientes para o Solo (trituração do material lenhoso com posterior mistura com solo);
- b) Transformação em biomassa (recuperação energética);
- c) Produção de madeiramento para uso geral (ripas, sarrafos, pontaletes);
- d) Matéria-prima para fabricação de diversos produtos como utensílios de madeira, paletes, cercas, estruturas de sustentação, placas de fibra de madeira comprimida.

Nos casos onde não for possível realizar a retirada do material lenhoso do local, a contratada poderá utilizar quaisquer das alternativas a seguir:

- e) Trituração do material lenhoso e espalhamento próximo ao local do abate, garantindo distância de no mínimo 6,0 m do eixo da via permanente mais próxima, além de cobrir com terra o resíduo triturado a fim de evitar que o material entre em combustão.

Conforme os processos tecnológicos disponíveis, outras utilizações que atendam às condições de destinação ambientalmente adequadas, de acordo com normas técnicas e legais recomendadas.

Assim, pretende-se o maior aproveitamento e valorização dos resíduos lenhosos, com o mínimo de disposição em aterros licenciados, quando necessário.

Para quaisquer das alternativas indicadas, a Contratada responsável pelo recebimento/destinação deverá comprovar conformidade com a legislação ambiental aplicável à atividade proposta.

O transporte do material lenhoso proveniente de exemplares arbóreos nativos deve ser realizado mediante o acompanhamento de Documento de Origem Florestal - DOF, o qual deverá ser entregue à CPTM.

Para conceituações e orientações sobre os procedimentos do sistema DOF, deverá ser consultada e cumprida a Instrução Normativa nº 21, de 26 de dezembro de 2013, do IBAMA.

Em caso de contratação, a destinação inclusive o carregamento e transporte é de responsabilidade da Contratada.

A destinação final dos resíduos deve ser comprovada mediante a apresentação de comprovante de recebimento do resíduo e da destinação aplicada.

Deverão ser emitidos Relatórios de Gestão dos Resíduos de acordo com os períodos de medição do Contrato, anexando toda a documentação comprobatória da realização dos serviços, incluindo relatório fotográfico.

### **Limpeza e transporte**

A operação de carregamento mecanizado dos materiais deverá ser feita com equipamentos apropriados e mão de obra especializada, em veículos rodoviários;

O carregamento do resíduo lenhoso a ser destinado deverá obedecer às normas correspondentes de modo a permitir condições seguras de transporte;

A descarga, incluindo o espalhamento, fora da faixa de domínio da CPTM deverá ser feita em local de responsabilidade da Contratada, de acordo com as Normas Técnicas e Legais Municipais, Estaduais e Meio Ambiente vigente. Qualquer desrespeito a essas normas e leis é de responsabilidade exclusiva da Contratada;

É de responsabilidade da Contratada as despesas e demais custos que venham a ocorrer, incluindo custos com a destinação, cabendo a CPTM, a medição simples, do material retirado na origem e entregue em seu destino.

Ao término dos serviços, a Contratada deverá liberar os locais disponibilizados, nas condições de higiene e limpeza. As sobras de materiais utilizados bem como entulhos originários do serviço deverão ser transportadas em veículos rodoviários apropriados da Contratada.

O local deverá ser entregue limpo e organizado, tanto da faixa ferroviária quanto do entorno, se necessário.

A contratada deverá atender à legislação ambiental vigente (federal, estadual e municipal), onde serão executados os serviços.

### **Destinação final**

A destinação final deverá ser feita de acordo com a legislação ambiental aplicável, sendo de responsabilidade da Contratada a realização de tratativas com o recebedor final para aceite dos resíduos lenhosos provenientes das podas e/ou supressões e a obtenção de toda documentação.

A Contratada providenciará toda documentação para fins de comprovação da destinação final dos resíduos, tais como Manifesto de Transporte de Resíduos (MTR), Licença de Operação do aterro ou dispensa de licença se for o caso e o certificado de destinação final (CDF).

No caso de retirada de árvores nativas, deverá ser emitido o Documento de Origem Florestal no IBAMA, além da documentação exigida anteriormente.

#### **4.6.4 Paisagismo e Manutenção**

A Contratada executará os serviços de paisagismo de acordo com o projeto ofertado pela CPTM, elaborado com base na instrução técnica BG6266-1 - Diretrizes para Projetos de Paisagismo e Urbanização.

Caberá a contratada conhecer a instrução técnica BG6266-1 - Diretrizes para Projetos de Paisagismo e Urbanização para realizar os serviços de paisagismos de acordo com os tipos elencados na referida instrução técnica.

Os trabalhos incluem:

- Fornecimento de mudas, de acordo com o estabelecido nos projetos executivos fornecidos pela fiscalização;
- Mão-de-obra;
- Plantio;
- Equipamentos;
- Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;
- Terra vegetal orgânica de primeira qualidade;
- Rega;
- Escavação;
- Insumos;
- Transporte da mão-de-obra, equipamentos, terra vegetal e insumos até os locais de plantio;
- Serviços complementares para atendimento integral das obrigações ambientais;
- Preparar o local onde será realizado o serviço de paisagismo;
- Executar roçada e controle de pragas, se necessário;
- Destinar os resíduos gerados nas atividades; e
- Acompanhamento de responsável técnico - Engenheiro Florestal, Biólogo e/ou outro profissional habilitado;

Antes do plantio, a CONTRATADA deverá apresentar as mudas ao fiscal da CPTM para aprovação técnica ambiental. São requisitos mínimos para aprovação das mudas:

- Origem de viveiros registrados;
- Sistema radicular bem desenvolvido;
- Desenvolvimento normal;
- Tamanho compatível com o especificado em cada Termo ou Autorização.

Caberá a Contratada indicar o ponto exato para abertura de cada uma das covas, e considerando o especificado no projeto de plantio, realizar o alinhamento e marcação manual ou mecanizada.

Na operação de plantio deverá ser considerado:

- Localização do plantio de acordo com plantas aprovadas;
- Dimensões de covas compatíveis com o tamanho da muda;
- Forma e folga de contenção do torrão da muda;
- Cuidados durante o transporte das mudas até as covas;
- Utilização de tutores fixados fora da área de projeção do torrão;
- Utilização de amarradores de sisal ou similares de maneira a não estrangular a muda;
- Utilização de protetores metálicos, se solicitado pelo órgão ambiental;
- Material adequado para o preenchimento da cova;
- Adubação de esterco, terra vegetal e adubo químico;
- Irrigação periódica; e
- Início do período de conservação e manutenção das mudas plantadas.

Todos os custos de implantação, como, insumos, máquinas, equipamentos e mão de obra necessários à realização dos serviços correrão por conta da Contratada.

A Contratada adotará as medidas protetivas durante o transporte das árvores e mudas para garantir a integridade e saúde das mesmas, protegendo-as do vento, da exposição direta à luz solar e da chuva, cabendo, nesse ponto, orientar às pessoas envolvidas diretamente no manuseio e transporte das espécies arbóreas.

Incumbe a Contratada após a execução do plantio, a emissão de Relatório Técnico, contendo a origem das mudas, da terra de plantio, ficha dos insumos usados para adubação e preparação do solo, certificados de procedência e descarte dos produtos, inclusive Relatório Fotográfico e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do Engenheiro Florestal, Biólogo e/ou outro profissional habilitado.

A emissão do relatório deverá ser apresentada em 01 (uma) via digital, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis. Devendo ser encaminhado à equipe técnica ambiental da CPTM para validação e continuidade do processo junto ao órgão ambiental.

### **Manutenção**

A manutenção do plantio realizada pela Contratada deverá ser realizada de acordo com as especificações e orientações de cada município ou CETESB, conforme cada caso.

Caberá a Contratada prover toda a infraestrutura necessária, material, equipamentos, insumos e mão de obra especializada para a realização da manutenção.

Deverá a Contratada realizar vistoria prévia à realização das atividades a fim de verificar a necessidade de aplicação de produtos específicos tais como formicidas, produtos para controle de parasitas, e quaisquer outros necessários à manutenção do plantio.

O Engenheiro Florestal, Biólogo ou outro profissional habilitado responsável pelo acompanhamento do projeto deverá vistoriar todas as áreas plantadas, periodicamente, para que as medidas necessárias à consolidação do plantio sejam tomadas em tempo hábil.

A Contratada realizará a capina na área do plantio, e garantirá que o coroamento de cada árvore objeto do plantio seja realizado, a fim de assegurar o crescimento sadio de cada árvore. A verificação do coroamento se dará por profissional habilitado, eis que variável diâmetro do tronco de cada árvore.

Como parte da manutenção, a Contratada realizará a irrigação da área plantada conforme diretrizes, orientações e especificações de acordo com cada município ou CETESB, se for o caso, sendo de sua responsabilidade o fornecimento de água e de todos os materiais, equipamentos, insumos, infraestrutura e mão de obra necessários à realização da irrigação.

Será de responsabilidade da Contratada os padrões de qualidade da água para a irrigação, ficando, assim, obrigada a entregar à CPTM documento que comprove a origem da água utilizada, como contas de água no caso de concessionária pública, nota fiscal no caso de fornecimento através de caminhões pipa, e neste caso, devendo ser entregue à CPTM relatório da contratada atestando a qualidade da água fornecida.

A Contratada obedecerá às exigências e especificações conforme projeto executivo e orientações da fiscalização da CPTM, no que concerne à periodicidade da manutenção.

Em todos os casos de perda ou desenvolvimento inadequado das mudas plantadas, desde que comprovado problemas técnicos de execução, caberá a CONTRATADA efetuar a devida substituição e posterior conservação e manutenção das mesmas.

É de responsabilidade da Contratada, a realização correta da adubação, devendo ser avaliada as quantidades e características por profissional qualificado, que será responsável por todos os procedimentos, quantidades e produtos necessários à correta manutenção da saúde e integridade das árvores plantadas.

Fica facultado à Contratada a aplicação do hidro gel. A aplicação do hidro gel deverá ser realizada sempre com supervisão do responsável técnico, que determinará as quantidades do produto a serem aplicadas e a quantidade de água utilizada no processo de irrigação.

#### **4.6.5 Tomografia**

A Contratada executará os serviços de tomografia de acordo com a Especificação Técnica CPTM - BE6084-8 - Serviços de Análise Fitossanitária de Árvores por Meio de Realização de Tomografia.

A análise fitossanitária por meio de tomografia será feita quando solicitado pela CPTM ou pelo órgão ambiental a fim de verificar o estado fitossanitário de indivíduo arbóreo.

Para a realização dos serviços, a Contratada entregará à CPTM o plano de trabalho contendo, dentre outras informações, a justificativa da utilização do equipamento que utilizará na tomografia. Além da tomografia sônica ou por impulso, a Contratada deverá confirmar os resultados da tomografia por meio do penetrógrafo.

A Contratada submeterá o plano de trabalho à CPTM, sendo que somente realizará os serviços quando o plano de trabalho for aprovado tanto pela CPTM quanto pelo órgão ambiental.

A Contratada providenciará antes do início dos trabalhos a emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), para posterior entrega a CPTM, garantindo inclusive que todo trabalho será executado por profissional habilitado e qualificado.

Arcará a Contratada com os custos de todo material, equipamento e demais custos relacionados e necessários à execução total do serviço, sendo que todo material e equipamento utilizado deverá estar em perfeito estado.

Com o levantamento in situ, a Contratada elaborará o relatório técnico com todos os dados técnicos necessários, contendo dentre outros dados, os dados do indivíduo arbóreo, seu estado fitossanitário e a conclusão com o laudo técnico com a indicação do manejo necessário.

Os serviços seguirão os termos dispostos na Especificação Técnica CPTM - BE6084-8 - Serviços de Análise Fitossanitária de Árvores por Meio de Realização de Tomografia.

Caberá a Contratada manter obrigatoriamente no local de execução dos serviços o *Livro de Ordem*, para registro diário de todas as atividades e ocorrências relacionadas com o serviço, nos termos das resoluções CONFEA nº 1024/2009 e 1089/2017. A Contratada fará a entrega das vias que compete a CPTM para a devida fiscalização.

Caso o serviço seja executado por profissional que não esteja vinculado ao sistema CONFEA/CREA, deverá ser mantido no local, diário de obra/serviços ou documento equivalente, preenchido em 3 vias, as quais deverão ser preenchidas diariamente pela Contratada e assinadas pelo representante técnico da contratada e representante da CPTM. Ao final da execução dos serviços, deverá ser entregue as vias que competem ao contratante à fiscalização da CPTM.

Todos os colaboradores da Contratada deverão estar uniformizados durante a execução de quaisquer dos serviços do presente termo de referência.

Dúvidas ou casos não previstos neste termo de referência deverão ser comunicados ao gestor do contrato da CPTM, que irá dirimir todas as eventuais solicitações da contratada.

## **5 DOS PRODUTOS**

Os serviços só serão recebidos por meio da apresentação de relatórios, os quais deverão ser apresentados anteriormente ao envio da medição, com periodicidade mensal, de acordo com as atividades executadas no período de cada medição, para fins de comprovação dos trabalhos realizados.

Os relatórios deverão ser separados conforme as atividades, sendo eles:

### **5.1 Relatório de cadastramento arbóreo**

Os serviços de cadastramento arbóreo deverão ser executados, registrados e entregues à CPTM de acordo com o procedimento BB4219-6 - Elaboração de Laudo para Solicitação de Autorização de Intervenção de Vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP).

A Contratada deverá solicitar o modelo de dados da CPTM quando da elaboração do shapefile e demais arquivos de dados.

O cadastramento deverá contemplar minimamente:

- Caracterização, localização e justificativa das intervenções;
- Avaliação e conclusão sobre a existência de alternativa técnica e locacional para as intervenções em APP;
- Caracterização da vegetação presente na região/paisagem;
- Caracterização da vegetação na área de intervenção;
- Caracterização e quantificação das intervenções, por exemplo: interferência em Área de Preservação Permanente - APP (área, uso e ocupação, tipo de APP - conforme legislação vigente), supressão de fragmentos de vegetação nativa (área, classificação da vegetação e do estágio de regeneração - conforme a legislação), supressão de fragmentos com vegetação exótica e sub-bosque de nativas (área, identificação do plantio, classificação e estágio de regeneração do sub-bosque - conforme legislação), corte de árvores isoladas nativas e exóticas (quantificação, classificação das espécies, identificação das ameaçadas de extinção) se as intervenções ocorrerem em área urbana ou rural. Em caso dos dois usos, diferenciar as caracterizações por uso;
- No caso de mais de um município, apresentar complementarmente um resumo com a quantificação das intervenções separadamente por município;
- Indicação se as intervenções ocorrerem no interior de alguma Unidade de Conservação e/ou em Zona de Amortecimento;
- Informação da existência de legislação municipal referente ao corte de árvores isoladas, supressão de fragmentos de vegetação e intervenção em APPs;
- Apresentação de tabela (formato .XLSX), com nome popular, nome científico, altura, diâmetro altura do peito, volume e demais informações de cada indivíduo arbóreo previsto para corte, conforme modelo disponível Anexo I do procedimento BB4219-6 - Elaboração de Laudo para Solicitação de Autorização de Intervenção de Vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP);
- Apresentação de tabela com dados das intervenções referentes à supressão e interferência em APP (área, classificação da vegetação, uso e ocupação do solo), conforme modelo de Procedimento para Elaboração de Laudo Técnico APP-ASV-AI da CETESB);
- Apresentação de registro fotográfico com caracterização das interferências;
- Apresentação de arquivo kmz/kml I km/ com delimitação e localização das interferências;
- Plantas georreferenciadas com a espacialização das intervenções;

- Apresentação de cálculo com estimativa da compensação pelas intervenções, conforme legislação estadual e municipal vigente (legislação pertinente: Lei Federal 12.651/12, Lei Federal 11.428/06, Decreto Federal 6.660/08, Lei 13.550/09, Resolução CONAMA 01/94, Resolução Conjunta IBAMA/NSMA 01/94 e Resolução CONAMA 07/96, Resolução SMA 64/09, Resolução SMA 07/17 e Decreto Federal 5.300/04; Decisão de Diretoria 67/21)

Deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Engenheiro Florestal, Biólogo ou outro profissional habilitado responsável pelo projeto de manejo, devidamente assinada por este, e o respectivo contratante.

Deverão também ser (i) disponibilizadas as Plantas Ambientais de Situação Atual e Pretendida, em formato editável shapefile (shp) e fechado(.pdf); (ii) inserção dos dados vetoriais em sistema informatizado nos moldes solicitados pela CETESB; e, (iii) e especificações de georreferenciamento do CPTM, conforme determina o procedimento BB4219-6 - Elaboração de Laudo para Solicitação de Autorização de Intervenção de Vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP).

Quanto ao formato de apresentação, os relatórios deverão considerar as normativas internas e externas vigentes, atendendo, principalmente, a norma a NS.GFA nº 001 - Emissão de Documentos Técnicos da CPTM, e entrega de arquivos a CPTM via sistema em formato fechado (PDF) e editáveis (doc, docx, xls, xlsx, txt, tif, dwg, dxf, dwl, odt, ods, odp, png, jpg, jpeg, cmx, kmz, kml, shp, xml, shx, sbx, sbn, prj, dbf, cpg, mxd, gdb, jp2, tfw, aux, entre outros).

## **5.2 Relatório de manejo arbóreo**

O relatório deverá ser realizado de acordo com o anexo 6 do documento BE8786-0 - Execução de Manejo Arbóreo - Poda e Supressão nas Atividades de Operação e Manutenção da CPTM.

Todas as informações devem ser preenchidas de forma clara e segura, com a indicação das áreas envolvidas, bem como dos profissionais, com a descrição dos equipamentos empregados para os serviços, com identificação das espécies arbóreas.

Os resíduos provenientes das atividades de poda e supressão deverão ser gerenciados adequadamente e identificados no relatório, de acordo com o anexo 6 da especificação do documento BE8786-0 - Execução de Manejo Arbóreo - Poda e Supressão nas Atividades de Operação e Manutenção da CPTM.

Sua entrega será mensal até o 5º dia útil de cada mês com finalidade de demonstrar as atividades de manejo arbóreo dos serviços realizados no mês anterior para análise e gestão da CPTM, de acordo com os procedimentos, especificações e instruções técnicas anexas a este documento, ou aqueles que vierem a substituí-los.

O relatório deverá ser encaminhado em formato digital com as planilhas preenchidas em formato fechado e aberto O relatório deverá atender a especificação do documento BE8786-0 - Execução de Manejo Arbóreo - Poda e Supressão nas Atividades de Operação e Manutenção da CPTM, sendo que sua entrega deverá ser em formato digital com as planilhas preenchidas em formato fechado e aberto (.pdf e .xlsx).

## **5.3 Relatório de execução de paisagismo e manutenção**

A execução dos serviços de paisagismo e manutenção deverão ser comprovados por meio da emissão de Relatório Técnico, contendo registro quanto a origem das mudas, da terra de plantio, insumos usados para adubação e preparação do solo, certificados de procedência e descarte dos

produtos, registros fotográficos e Anotação de Responsabilidade Técnica - ART do Engenheiro Florestal, Biólogo ou outro profissional habilitado.

A emissão do relatório deverá ser apresentada à fiscalização da CPTM em 01 (uma) via digital, no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis, a partir da conclusão dos serviços, para análise e aprovação.

#### **5.4 Relatório tomografia**

A elaboração do relatório de tomografia deverá ser executado nos termos da Especificação Técnica CPTM - BE6084-8 - Serviços de Análise Fitossanitária de Árvores por Meio de Realização de Tomografia.

O relatório deve conter:

- Objeto, finalidade, data e localização dos serviços;
- Relação e especificação técnica dos instrumentos e equipamentos utilizados com fotos dos mesmos;
- Equipe técnica e identificação do responsável técnico;
- Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pela análise;
- Avaliação visual do indivíduo arbóreo;
- Nome popular da árvore objeto de análise;
- Nome científico da árvore objeto de análise;
- Classificação quanto sua origem;
- Diâmetro à Altura do Peito (DAP) (medido em centímetro “cm”);
- Coordenadas geográficas da localização do indivíduo arbóreo (em UTM);
- Altura total da árvore (em metros “m”);
- Volume total (em metros cúbicos “m<sup>3</sup>”);
- Imagens obtidas da análise computacional da tomografia (pós processamento);
- Imagem com o local de posicionamento dos sensores;
- Laudo/parecer técnico referente ao estado fitossanitário com proposta de manejo;
- Relação dos documentos produzidos e
- E demais diretrizes estabelecidas na Especificação técnica acima indicada.

O relatório deve considerar os pontos notáveis do indivíduo arbóreo, das interferências do entorno e todos os pontos que interfiram no exame do indivíduo arbóreo, com descrição das atividades desenvolvidas e o prazo executado.

O relatório deve conter a descrição das atividades desenvolvidas, em andamento e previstas, em intervalos mensais.

As plantas e/ou desenhos devem mostrar a localização geográfica da(s) árvore(s), com seus dados de acordo com o exigido pela CETESB, a locação das interferências e as imagens referentes à tomografia devem demonstrar, através de diferentes cores, as alterações no lenho arbóreo quanto ao estado fitossanitário e a existência ou não de parasitas/pragas.

### **6 HORÁRIO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**

Não existirão horários fixos para a execução dos serviços dos Atendimentos Programados e Emergenciais, sendo que as atividades dependerão dos fatores da natureza e do local a ser executado.

Nas estruturas de apoio e áreas de manutenção fora da via férrea, com comunicação prévia das 08h00min às 17h00min.

Nas áreas adjacentes às vias férreas, necessitarão de solicitação de acesso - AS, com acesso simples das 09h00min às 15h30min;

No leito das vias férreas, em regime de cautela, com restrição de velocidade à circulação dos trens: das 09h00 às 15h30min

Em áreas operacionais como lavadores de trens e pátios serão realizados as 10h00min às 15h00min;

Caso seja necessário o desligamento da rede aérea ou outro fator que afete a circulação de trens e/ou passageiros deverão ser executados em horários noturnos.

Os serviços poderão ser executados no período noturno, das 00h30min às 03h30min, em qualquer dia da semana, sendo facultada a CPTM a exigência de execução de determinados serviços aos domingos e feriados. Tal exigência se fará necessária em função dos períodos de desligamentos de energia elétrica na rede aérea ou interrupção temporária na circulação dos trens. Nestes casos, a Contratada deverá estar com todos os materiais, equipamentos, insumos e toda mão de obra necessária à execução dos serviços meia hora antes do horário autorizado para início das atividades no local predeterminado, com o objetivo de planejar as atividades a serem realizadas antes do período permitido, visando aproveitar todo o tempo disponível para a efetiva realização dos serviços.

Será de fundamental importância considerar no planejamento dos serviços a convivência com o tráfego de trens e com as redes elétricas energizadas.

Para qualquer acesso ao trecho da Linha para a execução dos serviços, sempre será necessária a Autorização de Acesso, expedida pela área operacional da CPTM através da Solicitação de Acesso (SA). Deverão ser previamente solicitados à Fiscalização da CPTM, que providenciará junto às Áreas envolvidas a cessão de acessos, tanto na operação dos trens como na desenergização das redes elétricas, quando necessário.

Por razões de segurança, caso seja necessário eventual desligamento de circuitos elétricos em operação, a Contratada deverá apresentar à CPTM um programa de trabalho detalhado e com justificativa para análise e aprovação, com antecedência mínima de 7 (sete) dias do início da realização dos serviços.

Os serviços em área operacional, com necessidade de Autorização de Acesso, estão sujeitos à rotina operacional da CPTM, consequentemente, a liberação de execução dos serviços poderá sofrer remanejamento sem aviso prévio, em virtude de motivo de força maior.

As áreas de trabalho deverão ser isoladas para garantir a segurança física dos empregados envolvidos com os serviços, bem como evitar interferências com o tráfego ferroviário.

A Fiscalização da CPTM coordenará os trabalhos dos diferentes setores, no sentido de programar os intervalos na operação dos trens e para os desligamentos da rede aérea, onde os serviços assim o exigir, bem como convocar reuniões de programação e estabelecer prioridades de acordo com os cronogramas previstos para o desenvolvimento dos serviços.

Deverá a Contratada cumprir rigorosamente os intervalos programados para a realização dos serviços, sob pena de ressarcimento de atrasos que venham causar à circulação por interrupções do tráfego ferroviário, fora do intervalo previsto. Cada ocorrência desse tipo será objeto de análise a juízo da CPTM.

Em hipótese alguma serão pagas horas paradas de mão-de-obra.

## **7 NORMAS E LEGISLAÇÕES**

Deverão ser atendidas as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, Especificações Técnicas e Administrativas da CPTM e demais normas aplicáveis aos serviços em

questão. Nos casos em que as referidas normas sejam menos restritivas do que a presente Especificação Técnica prevalecerá a mais restritiva.

Deverão ainda ser atendidas todas as legislações pertinentes aos serviços a serem realizados, tais como as leis municipais e/ou da CETESB referente ao fornecimento de mudas, ao plantio compensatório e à manutenção do plantio.

## **8 ANEXOS**

Os documentos técnicos da CPTM deverão ser observados na execução dos serviços:

- Critérios de Medição;
- CPTM NI.01/011 - Cláusulas de Saúde e Segurança do Trabalho nas Contratações de Serviços e Obras;
- CPTM NS.DO/002 - Execução de Obras e Serviços ao Longo da Via Férrea;
- BB4219-6 - Elaboração de Laudo para Solicitação de Autorização de Intervenção de Vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP).
- BE8786-0 - Execução de Manejo Arbóreo - Poda e Supressão nas Atividades de Operação e Manutenção da CPTM;
- BG6266-1 - Diretrizes para Projetos de Paisagismo e Urbanização; e
- BE6084-8 - Serviços de Análise Fitossanitária de Árvores por Meio de Realização de Tomografia.

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

### **1. OBJETIVO**

O presente regulamento tem por finalidade estabelecer os critérios, as unidades de medição, e os procedimentos para composição de preços a serem aplicados. Essas definições serão usadas na Prestação de serviços de cadastramento, manejo e plantio de árvores das Linhas da CPTM.

### **2. PREÇOS UNITÁRIOS**

A remuneração dos serviços será feita sempre baseada nas quantidades reais executadas, obtidas nas medições, segundo os critérios estabelecidos nesta Norma.

Os preços a utilizar no faturamento dos serviços serão os que figuram no orçamento apresentado pela CONTRATADA, proponente vencedora, em sua proposta.

Todos os serviços, salvo quando mencionado em contrário, compreendem o fornecimento pela CONTRATADA dos materiais, mão de obra, serviços auxiliares, ferramental e equipamentos diretamente necessários à completa realização dos mesmos, bem como todos os testes e ensaios comprobatórios da qualidade estabelecida nas especificações técnicas e projeto dos materiais utilizados e serviços executados.

Independentemente de nova citação, para todos os preços, sejam eles unitários ou globais, valem as condições seguintes, ressalvados os casos mencionados especificamente neste regulamento:

Todos os preços contratuais independem do processo empregado na sua execução, manual ou mecânico, quaisquer que sejam os materiais, mão de obra e equipamentos empregados;

Todos os preços devem corresponder a serviço pronto, sendo que na sua execução estarão incluídas todas e quaisquer despesas, mesmo quando não são mencionadas expressamente;

Não haverá incidência de quaisquer taxas sobre os materiais de fornecimento da CPTM.

### **3. COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS**

As descrições dos serviços constantes da Planilha de Serviços e Preços são complementadas pelas Especificações Técnicas de serviços e materiais, pela presente Norma de Medição e pelos documentos de Projeto.

#### **3.1. Custo Direto**

Os coeficientes a serem adotados na composição do custo direto deverão ser compatíveis com as características dos serviços e do local, preenchendo os requisitos dos projetos e das Especificações, e satisfazendo as Normas, Procedimentos, Especificações e Métodos de Ensaio da ABNT.

##### **a) Materiais**

É aquele posto no canteiro, fornecido pela CONTRATADA, e compreende: material de construção; material de consumo que intervém diretamente nos serviços; transporte e seguro até o local de aplicação; descarga no local adequado.

Os coeficientes a serem adotados incluirão as perdas e os reaproveitamentos previstos.

##### **b) Mão de Obra**

É toda mão de obra direta que possua habilitação para cada serviço específico, inclusive a utilizada para beneficiamento e aplicação dos materiais fornecidos pela CPTM.

Inclui todos os encargos sociais, trabalhistas e complementares (alimentação, transporte, exames, seguros,

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

ferramentas, EPI, cursos, etc), conforme a legislação em vigor e os casos específicos previstos em contrato.

Exclui-se a mão de obra referente à operação e manutenção dos equipamentos que tenha sido prevista nas composições de custo horário de equipamentos.

Os coeficientes a serem adotados incluirão as ociosidades inerentes aos serviços.

### **c) Equipamentos**

Compreende os equipamentos, máquinas e veículos que intervêm diretamente na execução dos serviços, exceto ferramentas e utensílios que estão previstos na administração local.

A composição do Custo Horário compreende os custos:

- de propriedade (depreciação e juros);
- de manutenção (preventiva e corretiva);
- de operação (materiais e mão de obra)

Excluem-se as despesas com energia elétrica, água e gás, que serão pagas à parte. Os coeficientes adotados incluirão as ociosidades inerentes aos serviços.

### **3.2. Despesas Indiretas**

Consideram-se incluídas nos preços unitários apresentados para cada item do orçamento, as seguintes despesas de natureza indireta, relacionada com o respectivo serviço ou imputáveis de forma geral:

- despesas legais, licenças, emolumentos, taxas, registros, impostos e outros tributos;
- seguros obrigatórios;
- incêndio (cobertura de todos os bens de propriedade da CONTRATADA, instaladas no Canteiro);
- responsabilidade Civil dos Proprietários de Veículos automotores de Vias Terrestres e dos Transportadores em Geral (cobertura de todos os danos causados a bens ou pessoas);
- responsabilidade Civil da CONTRATADA, de Imóveis em zonas urbanas (cobertura de todos os danos materiais e pessoais);
- incêndio (cobertura dos bens móveis e imóveis da CPTM, instalados no Canteiro);
- incêndio e Riscos Diversos (cobertura dos Imóveis em fase de construção, acabamento, instalação e montagem);
- administração central da CONTRATADA;
- transporte interno e externo de pessoal;
- transporte interno, vertical e horizontal, e respectiva guarda e manuseio de materiais, inclusive os fornecidos pela CPTM, dentro dos limites do empreendimento, bem como entre os canteiros principais e auxiliares, exceto os materiais de via permanente;
- mobilização e desmobilização, interna e externa, de equipamento exceto os previstos neste regulamento;
- adicionais de horas extras quando de responsabilidade da CONTRATADA;
- encargos burocráticos e operacionais;
- contingências e imprevistos, e
- honorários da CONTRATADA

## **4. CONSTRUÇÕES PROVISÓRIAS**

Para as estruturas e construções provisórias, os materiais utilizados e não incorporados ao empreendimento, permanecerão de propriedade da CONTRATADA. Consequentemente, os preços correspondentes deverão computar apenas a parcela depreciada do valor dos respectivos materiais. Os preços assim estabelecidos serão válidos para qualquer número de reaproveitamentos conseguidos na execução do serviço, ou qualquer que seja o valor residual dos respectivos materiais ao fim dos trabalhos.

## **5. PROPRIEDADE DOS BENS E MATERIAIS**

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

São propriedades da CPTM:

- os bens e materiais incorporados ao empreendimento;
- os bens e materiais remanescentes, fornecidos pela CPTM;
- a terra proveniente das escavações a critério da CPTM;
- os materiais recuperados nos remanejamentos e/ou escavações, tais como tubulações, perfis metálicos, tampões, paralelepípedos, trilhos e guias, que permanecerão sob a guarda da CPTM;
- as edificações e redes básicas de canteiro, exceto cabines e transformadores, equipamentos de ar comprimido, linhas e aparelhos telefônicos adquiridos pela CONTRATADA.

### **6. MEDIÇÕES DOS SERVIÇOS POR PREÇOS UNITÁRIOS**

As medições dos Serviços Unitários serão feitas mensalmente pela CPTM, mediante aviso dirigido à CONTRATADA por escrito. Deverá ser sempre feita pelo método cumulativo, aprovada por preposto da CONTRATADA e ser por ele reconhecida.

Serão medidas as quantidades dos serviços efetivamente executados no mês, desde que aprovados pela FISCALIZAÇÃO da CPTM.

As medições serão apresentadas pela CONTRATADA em impressos próprios da CPTM, e deverão ser subdivididas conforme o plano de Contabilização dos Investimentos da CPTM.

### **7. CÁLCULO DOS PAGAMENTOS**

Os valores a serem pagos relativos aos serviços executados, serão calculados conforme os critérios abaixo relacionados, sendo indispensável a sua aprovação pela CONTRATADA:

- multiplicando as quantidades executadas e medidas desde que verificadas e aprovadas pela FISCALIZAÇÃO, pelos preços unitários constantes na Planilha do Contrato;
- no caso de serviços por valor global, o valor constante da Planilha do Contrato será remunerado integralmente após a conclusão do serviço desde que verificado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO, ou ainda parcelado de acordo com item próprio, presente nesta Norma.

Não caberá nenhum pagamento adicional aos preços contratuais, uma vez que nos mesmos estão incorporadas as particularidades do local e do projeto.

Uma vez aprovadas as medições e as faturas correspondentes, estas serão pagas ou creditadas de acordo com a cláusula contratual específica.

### **8. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO**

#### **8.1 FORMAS DE PAGAMENTOS**

##### **01.02.02.100.07 - Cadastramento arbóreo de até 20 exemplares arbóreos e caracterização de APP**

O PREÇO INCLUI: Serviços de levantamento de informações em campo, cadastramento arbóreo incluindo plaqueamento numérico das árvores, medição de DAP, altura, avaliação de estado fitossanitário, registro de coordenadas geográficas, mapeamento de áreas de preservação, e demais informações exigidas pelo órgão ambiental licenciador e diretrizes da CPTM. Elaboração de laudo técnico de caracterização das intervenções, que deverá seguir minimamente as orientações do Procedimento de Gestão Ambiental da CPTM para solicitação de autorização de intervenção em vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP), bem como as normas e orientações vigentes emitidas pelo órgão licenciador no momento da realização dos serviços. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART emitida por profissional legalmente habilitado para execução dos serviços. Complementações e correções de documentação e atividades, quando necessário, incluindo novas plantas, sempre que solicitado pelo órgão licenciador. Quando aplicável, preenchimento de sistema informatizado disponibilizado pelo órgão licenciador, por intermédio da CPTM, com os dados coletados

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

e gerados pela contratada, necessário para emissão de autorização. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por preço unitário (un). O pagamento ocorrerá em 100% do valor de cada unidade após fiscalização da CPTM aprovar os documentos técnicos. **NOTA:** Os documentos deverão ser entregues via sistema CPTM em formato fechado (PDF) e aberto (word, excel, shapefile, dwg, kml/kmz).

### **01.02.02.100.08 - Cadastramento arbóreo de 21 até 50 exemplares arbóreos e caracterização de APP**

O **PREÇO INCLUI:** Serviços de levantamento de informações em campo, cadastramento arbóreo incluindo plaqueamento numérico das árvores, medição de DAP, altura, avaliação de estado fitossanitário, registro de coordenadas geográficas, mapeamento de áreas de preservação, e demais informações exigidas pelo órgão ambiental licenciador e diretrizes da CPTM. Elaboração de laudo técnico de caracterização das intervenções, que deverá seguir minimamente as orientações do Procedimento de Gestão Ambiental da CPTM para solicitação de autorização de intervenção em vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP), bem como as normas e orientações vigentes emitidas pelo órgão licenciador no momento da realização dos serviços. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART emitida por profissional legalmente habilitado para execução dos serviços. Complementações e correções de documentação e atividades, quando necessário, incluindo novas plantas, sempre que solicitado pelo órgão licenciador. Quando aplicável, preenchimento de sistema informatizado disponibilizado pelo órgão licenciador, por intermédio da CPTM, com os dados coletados e gerados pela contratada, necessário para emissão de autorização. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por preço unitário (un). O pagamento ocorrerá em 100% do valor de cada unidade após fiscalização da CPTM aprovar os documentos técnicos. **NOTA:** Os documentos deverão ser entregues via sistema CPTM em formato fechado (PDF) e aberto (word, excel, shapefile, dwg, kml/kmz).

### **01.02.02.100.09 - Cadastramento arbóreo de 51 até 100 exemplares arbóreos e caracterização de APP**

O **PREÇO INCLUI:** Serviços de levantamento de informações em campo, cadastramento arbóreo incluindo plaqueamento numérico das árvores, medição de DAP, altura, avaliação de estado fitossanitário, registro de coordenadas geográficas, mapeamento de áreas de preservação, e demais informações exigidas pelo órgão ambiental licenciador e diretrizes da CPTM. Elaboração de laudo técnico de caracterização das intervenções, que deverá seguir minimamente as orientações do Procedimento de Gestão Ambiental da CPTM para solicitação de autorização de intervenção em vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP), bem como as normas e orientações vigentes emitidas pelo órgão licenciador no momento da realização dos serviços. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART emitida por profissional legalmente habilitado para execução dos serviços. Complementações e correções de documentação e atividades, quando necessário, incluindo novas plantas, sempre que solicitado pelo órgão licenciador. Quando aplicável, preenchimento de sistema informatizado disponibilizado pelo órgão licenciador, por intermédio da CPTM, com os dados coletados e gerados pela contratada, necessário para emissão de autorização. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por preço unitário (un). O pagamento ocorrerá em 100% do valor de cada unidade após fiscalização da CPTM aprovar os documentos técnicos. **NOTA:** Os documentos deverão ser entregues via sistema CPTM em formato fechado (PDF) e aberto (word, excel, shapefile, dwg, kml/kmz).

### **01.02.02.100.10 - Cadastramento arbóreo de 101 até 200 exemplares arbóreos e caracterização de APP**

O **PREÇO INCLUI:** Serviços de levantamento de informações em campo, cadastramento arbóreo incluindo plaqueamento numérico das árvores, medição de DAP, altura, avaliação de estado fitossanitário, registro de coordenadas geográficas, mapeamento de áreas de preservação, e demais informações exigidas pelo órgão ambiental licenciador e diretrizes da CPTM. Elaboração de laudo técnico de caracterização das intervenções, que deverá seguir minimamente as orientações do Procedimento de Gestão Ambiental da CPTM para solicitação de autorização de intervenção em vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP), bem como as normas e orientações vigentes emitidas pelo órgão licenciador no momento da realização dos serviços. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART emitida por profissional legalmente habilitado para execução dos serviços. Complementações e correções de documentação e atividades, quando necessário, incluindo novas plantas, sempre que solicitado pelo órgão licenciador. Quando aplicável, preenchimento de sistema informatizado disponibilizado pelo órgão licenciador, por intermédio da CPTM, com os dados coletados e gerados pela contratada, necessário para emissão de autorização. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por preço unitário (un). O pagamento ocorrerá em 100% do valor de cada unidade após fiscalização da CPTM aprovar os documentos técnicos. **NOTA:** Os documentos deverão ser entregues via sistema CPTM em formato fechado (PDF) e aberto (word, excel, shapefile, dwg, kml/kmz).

### **01.02.02.100.11 - Cadastramento arbóreo de 201 até 500 exemplares arbóreos e caracterização de APP**

O **PREÇO INCLUI:** Serviços de levantamento de informações em campo, cadastramento arbóreo incluindo

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

plaqueamento numérico das árvores, medição de DAP, altura, avaliação de estado fitossanitário, registro de coordenadas geográficas, mapeamento de áreas de preservação, e demais informações exigidas pelo órgão ambiental licenciador e diretrizes da CPTM. Elaboração de laudo técnico de caracterização das intervenções, que deverá seguir minimamente as orientações do Procedimento de Gestão Ambiental da CPTM para solicitação de autorização de intervenção em vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP), bem como as normas e orientações vigentes emitidas pelo órgão licenciador no momento da realização dos serviços. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART emitida por profissional legalmente habilitado para execução dos serviços. Complementações e correções de documentação e atividades, quando necessário, incluindo novas plantas, sempre que solicitado pelo órgão licenciador. Quando aplicável, preenchimento de sistema informatizado disponibilizado pelo órgão licenciador, por intermédio da CPTM, com os dados coletados e gerados pela contratada, necessário para emissão de autorização. MEDIÇÃO: O serviço será medido por preço unitário (un). O pagamento ocorrerá em 100% do valor de cada unidade após fiscalização da CPTM aprovar os documentos técnicos. NOTA: Os documentos deverão ser entregues via sistema CPTM em formato fechado (PDF) e aberto (word, excel, shapefile, dwg, kml/kmz).

### **01.02.02.100.15 - Análise fitossanitária de indivíduo arbóreo por meio de tomografia por impulso**

O PREÇO INCLUI: A execução da análise fitossanitária em indivíduo arbóreo por meio de tomógrafo por impulso, inclui a mobilização, desmobilização, custos de transporte de equipamentos e pessoal, todos os equipamentos, acessórios e demais materiais necessários à plena realização dos serviços. Inclui ainda o fornecimento de todo material técnico, tais como relatórios, laudos, análises, avaliações, resultados, pareceres e conclusões com a proposta de manejo. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de tomografia realizada e relatório técnico da análise fitossanitária emitido, o pagamento ocorrerá após aprovação da CPTM.

### **01.02.02.200.07 - Poda de árvore, com limpeza de galhos secos e retirada de parasitas, incluindo remoção do entulho**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs), iluminação necessária e suficiente para realização das atividades no período noturno; Todos os custos relacionados ao período noturno de realização das atividades. Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de árvore podada. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.08 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) >5cm<=15cm**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs); Medidas de ancoragem e direcionamento da queda do fuste; Traçamento dos locais de corte da árvore, evitando danos circunvizinhos; Execução dos serviços de corte; União/empilhamento do material para transporte; Limpeza completa do local, lavagem e limpeza de vias públicas e calçadas afetadas; Carregamento e remoção do material proveniente da limpeza e ou atividades de execução em até 300m do local da intervenção, a ser definido pela Fiscalização da CPTM; Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos.

NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.09 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) >15cm<=30cm**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs); Medidas de ancoragem e direcionamento da queda do fuste; Traçamento dos locais de corte da árvore, evitando danos circunvizinhos; Execução dos serviços de corte; União/empilhamento do material para transporte; Limpeza completa do local, lavagem e limpeza de vias públicas e calçadas afetadas; Carregamento e remoção do material proveniente da limpeza e ou atividades de execução em até 300m do local da intervenção, a ser definido pela Fiscalização da CPTM; Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos.

NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.10 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP)>30cm<=45cm**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs); Medidas de ancoragem e direcionamento da queda do fuste; Traçamento dos locais de corte da árvore, evitando danos circunvizinhos; Execução dos serviços de corte; União/empilhamento do material para transporte; Limpeza completa do local, lavagem e limpeza de vias públicas e calçadas afetadas; Carregamento e remoção do material proveniente da limpeza e ou atividades de execução em até 300m do local da intervenção, a ser definido pela Fiscalização da CPTM; Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.11 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) >45cm<=60cm**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs); Medidas de ancoragem e direcionamento da queda do fuste; Traçamento dos locais de corte da árvore, evitando danos circunvizinhos; Execução dos serviços de corte; União/empilhamento do material para transporte; Limpeza completa do local, lavagem e limpeza de vias públicas e calçadas afetadas; Carregamento e remoção do material proveniente da limpeza e ou atividades de execução em até 300m do local da intervenção, a ser definido pela Fiscalização da CPTM; Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. **NOTA:** o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.12 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP)>60cm<=100cm**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs); Medidas de ancoragem e direcionamento da queda do fuste; Traçamento dos locais de corte da árvore, evitando danos circunvizinhos; Execução dos serviços de corte; União/empilhamento do material para transporte; Limpeza completa do local, lavagem e limpeza de vias públicas e calçadas afetadas; Carregamento e remoção do material proveniente da limpeza e ou atividades de execução em até 300m do local da intervenção, a ser definido pela Fiscalização da CPTM; Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. **NOTAS:** 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de trânsito, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. **NOTA:** o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.13 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) acima de 100 cm**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs); Medidas de ancoragem e direcionamento da queda do fuste; Traçamento dos locais de corte da árvore, evitando danos circunvizinhos; Execução dos serviços de corte; União/empilhamento do material para transporte; Limpeza completa do local, lavagem e limpeza de vias públicas e calçadas afetadas; Carregamento e remoção do material proveniente da limpeza e ou atividades de execução em até 300m do local da intervenção, a ser

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

definido pela Fiscalização da CPTM; Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos.

NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.20 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) >15cm<=30cm - ATIVIDADE NOTURNA**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs), iluminação necessária e suficiente para realização das atividades no período noturno; Todos os custos relacionados ao período noturno de realização das atividades. Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos.

NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.21 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) >30cm<=45cm - ATIVIDADE NOTURNA**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs), iluminação necessária e suficiente para realização das atividades no período noturno; Todos os custos relacionados ao período noturno de realização das atividades. Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.22 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) >45cm<=60cm - ATIVIDADE NOTURNA**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs), iluminação necessária e suficiente para realização das atividades no período noturno; Todos os custos relacionados ao período noturno de realização das atividades. Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

### **01.02.02.200.23 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) >60cm<=100cm - ATIVIDADE NOTURNA**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs), iluminação necessária e suficiente para realização das atividades no período noturno; Todos os custos relacionados ao período noturno de realização das atividades. Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.24 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) acima de 100cm - ATIVIDADE NOTURNA**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs), iluminação necessária e suficiente para realização das atividades no período noturno; Todos os custos relacionados ao período noturno de realização das atividades. Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.31 - Destoca manual**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais necessários e suficientes para realização das atividades; Mobilização e desmobilização de equipamentos, materiais e pessoal; Mão de obra especializada; MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de destoca realizada. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.32 - Destoca mecanizada**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais necessários e suficientes para realização das atividades; Mobilização e desmobilização de equipamentos, materiais e pessoal; Mão de obra especializada; MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de destoca realizada. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.35 - Corte, recorte e remoção de falsa seringueira (ficus elastica) (DAP >2,00m)**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs); Medidas de ancoragem e direcionamento da queda do fuste; Traçamento dos locais de corte da árvore, evitando danos circunvizinhos; Execução dos serviços de corte; União/empilhamento do material para transporte; Limpeza completa do local, lavagem e limpeza de vias públicas e calçadas afetadas; Carregamento e remoção do material proveniente da limpeza e ou atividades de execução em até 300m do local da intervenção, a ser definido pela Fiscalização da CPTM; Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. NOTAS: 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. NOTA: o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.36 - Trituração de resíduo lenhoso e espalhamento**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais necessários e suficientes para realização das atividades; Mobilização e desmobilização de equipamentos, materiais e pessoal;

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

Mão de obra especializada e encargos legais relacionados; Espalhamento do material triturado em local até 300,0 metros indicados pela fiscalização da CPTM. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por m3 de resíduo lenhoso triturado e espalhado em local até 300,0m indicado pela fiscalização CPTM. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. **NOTA:** o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **01.02.02.200.37 - Corte, recorte e remoção de árvore sem destocamento - diâmetro (DAP) >5cm<=15cm - ATIVIDADE NOTURNA**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento de máquinas, equipamentos, ferramentas, insumos e materiais; Mobilização e transporte de máquinas, equipamentos, equipes e demais recursos necessários à execução dos serviços; Mão de obra especializada e todas as incidências legais relacionadas; Todas as medidas de segurança a serem adotadas para a proteção dos trabalhadores, transeuntes e instalações físicas, inclusive relativas ao isolamento e sinalização da área, tais como equipamentos de proteção individual e coletiva (EPI e EPCs), iluminação necessária e suficiente para realização das atividades no período noturno; Todos os custos relacionados ao período noturno de realização das atividades. Planejamento e acompanhamento das atividades por Engenheiro - profissional responsável pela execução dos serviços com respectivo recolhimento de ART-Anotações de Responsabilidade Técnica; Elaboração de Relatório de Execução dos Serviços, conforme Procedimentos. **NOTAS:** 1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana; 2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico; 3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos; 4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel; 5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM. 6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros. 7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato. 8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por unidade (un) de árvore suprimida. O pagamento ocorrerá em parcela única de 100% do valor unitário do serviço após a CONTRATADA apresentar Relatório de Execução à fiscalização e aprovação pela Fiscalização. A CPTM poderá, em qualquer tempo, realizar vistoria em campo para acompanhamento do serviço. **NOTA:** o relatório deverá ser entregue em formato digital com as planilhas preenchidas encaminhadas em formato aberto (.xlsx).

### **02.01.01.600.05 - Destinação de resíduos classe IIA - não perigoso - não inerte**

O PREÇO INCLUI: A destinação final de resíduos em local adequado e previamente aprovado pela fiscalização CPTM. Apresentação de documentação válida dos locais de destinação/tratamento, como Licença de Operação, Alvará de Funcionamento, entre outras pertinentes. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por tonelada (t) de resíduos classe IIA - não perigoso - não inerte destinado em conformidade com a legislação ambiental vigente. O pagamento ocorrerá em parcela única, obedecendo ao seguinte critério: A parcela única de 100% do valor deste item será liberada após a entrega, pela CONTRATADA, e aprovação, pela fiscalização CPTM, de documentação comprovando destinação do resíduos classe IIA - não perigoso - não inerte.

### **02.01.03.560.02 - NEP 11\_Guia pré-fabricada em concreto simples padrão PMSP tipo reta, 0,30 x 0,15 x 1,00 m (resistência à compressão >= 20 Mpa)**

O PREÇO INCLUI: - Fornecimento de equipamentos, instrumentos e materiais; - Mobilização e transporte de equipamentos e equipes; - Mão de Obra e todas as incidências legais relacionadas; - Isolamento da área a ser pintada; - Remoção de impurezas e pinturas anteriores; - Preparo de superfície com produto para aderência da pintura, com garantia de uniformidade; - Fornecimento e aplicação de tinta tipo esmalte, para pintura em rufo, calha e condutor com uma demão; - Fornecimento do diluente apropriado para a tinta utilizada. **MEDIÇÃO:** por metro (m) de rufo, calha ou condutor pintado devidamente aprovado pela Fiscalização da CPTM.

### **02.01.07.200.03 - NEA 11/03\_Alvenaria de blocos de concreto 14 x 19 x 39 cm**

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

O fornecimento de material e mão-de-obra necessária para a execução de alvenaria de vedação, confeccionada em bloco vazado de concreto simples, com superfície áspera para garantir a aderência do revestimento, resistência mínima à compressão média de 2,5 MPa, nas dimensões especificadas, assentada com argamassa de cimento, cal hidratada e areia. MEDIÇÃO: por metro quadrado (m<sup>2</sup>) finalizado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO DA CPTM.

### **02.01.10.100.33 - NEB 35\_Pintura em tinta acrílica à base de água sobre massa acrílica, duas demãos.**

O PREÇO INCLUI: O fornecimento e aplicação de massa acrílica e tinta de base acrílica à base de água, sobre superfícies de bloco de concreto ou cerâmico após a execução das três camadas de revestimentos de argamassa: chapisco, emboço (massa grossa) e reboco (massa fina), inclusive o preparo das superfícies e a aplicação de líquido selador. MEDIÇÃO: por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de revestimentos de argamassa, massa corrida e pintura, considerando-se a área das superfícies efetivamente executadas, desenvolvidas todas as superfícies, rebaixos ou molduras e descontados todos os vãos e interferências, quaisquer que sejam suas dimensões, após aprovação da Fiscalização da CPTM.

### **02.01.12.110.14 - NEM 09\_Impermeabilização com argamassa polimérica para áreas molhadas e/ou em contato com solo, tipo MC-PROOF 500 ou equivalente**

O PREÇO INCLUI: Materiais, ferramentas manuais e a mão de obra necessária para preparo e aplicação de impermeabilização com argamassa polimérica e reforço com tela poliéster onde necessário de acordo com recomendação do fabricante. MEDIÇÃO: por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de superfície impermeabilizada com aceitação e aprovação da Fiscalização da CPTM.

### **08.02.01.100.13 - NEP 04\_Guia pré-moldada para jardim 8 cm x 25 cm x 80 cm**

O PREÇO INCLUI: O fornecimento de todos os materiais, a colocação de guias retas ou curvas, inclusive o respectivo concreto de assentamento, rejuntas, escavações, encostos conforme indicado em projeto ou orientado pela FISCALIZAÇÃO DA CPTM, apiloamento e lastros. MEDIÇÃO: por metro (m) de guias assentadas, considerando-se sua extensão efetiva.

### **08.03.01.100.01 - NEP 12\_Terra vegetal adubada**

O PREÇO INCLUI: O fornecimento da terra vegetal orgânica comum de 1ª qualidade, livre de ervas daninhas e contaminação, para ajardinamento. O espalhamento em áreas abertas ou jardins, os serviços de limpeza e a regularização prévia da área. MEDIÇÃO: por metro cúbico (m<sup>3</sup>) de terra vegetal fornecida, com aceitação e aprovação da FISCALIZAÇÃO DA CPTM.

### **08.03.01.120.06 - NEP 10\_Canteiro pluvial**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento e instalação do canteiro especificado, com aplicação de manta geotêxtil, brita, substrato (50% areia, 25% solofértil e 25% composto), casca de pinus e demais materiais e mão-de-obra necessários à sua execução. NOTAS: 1 - Não inclui o paisagismo; 2 - Não inclui a impermeabilização de elementos edificados. 3 - As operações de carga, descarga e transporte dos materiais resultantes da atividade até o local destinado a bota fora não estão inclusos neste item. MEDIÇÃO: Por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de canteiro finalizado e aprovado pela Fiscalização da CPTM.

### **08.03.02.100.110 - Plantio de arbusto folhagem com altura de 50 a 100 cm em cava de 60 x 60 x 60cm**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento e plantio de arbusto folhagem com ramagem básica formada e altura compatível conforme especificação técnica da CPTM. O plantio deverá ser realizado em cava de 60x60x60 cm, contemplando a escavação, a regularização do solo, adubação, rega, bem como eventual replantio que se fizer necessário. MEDIÇÃO: o serviço será medido por unidade (un) de arbusto plantado, o pagamento ocorrerá em parcela única após a aprovação da FISCALIZAÇÃO DA CPTM.

### **08.03.02.100.115 - Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior do que 4,00m e menor ou igual a 6,00m**

O PREÇO INCLUI: Fornecimento e plantio de árvore formada, nativa do Estado de São Paulo, sadia, isenta de pragas e doenças, fuste, cerne e periderme sadios e sem danos, com altura compatível com a especificação técnica da CPTM. O Plantio deverá ser realizado em cava de 80x80x80 cm, contemplando a escavação, a regularização do solo, adubação, rega, bem como eventual replantio que se fizer necessário. Inclui o

## **CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023**

fornecimento de tutor. **MEDIÇÃO:** Medição: O serviço será medido por unidade (un) de árvore plantada, o pagamento ocorrerá em parcela única após a aprovação da FISCALIZAÇÃO da CPTM.

### **08.03.02.100.116 - Plantio de árvore ornamental com altura de muda menor ou igual a 2,00m**

O **PREÇO INCLUI:** Fornecimento e plantio de árvore formada, nativa do Estado de São Paulo, sadia, isenta de pragas e doenças, fuste, cerne e periderme sadios e sem danos, com altura compatível com a especificação técnica da CPTM. O Plantio deverá ser realizado em cava de 80x80x80 cm, bem como eventual replantio que se fizer necessário. Inclui o fornecimento de tutor. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por unidade (un) de árvore plantada, o pagamento ocorrerá em parcela única após a aprovação da FISCALIZAÇÃO da CPTM.

### **08.03.02.100.117 - Plantio de árvore ornamental com altura de muda maior do que 2,00m e menor ou igual a 4,00m**

O **PREÇO INCLUI:** Fornecimento e plantio de árvore formada, nativa do Estado de São Paulo, sadia, isenta de pragas e doenças, fuste, cerne e periderme sadios e sem danos, com altura compatível com a especificação técnica da CPTM. O Plantio deverá ser realizado em cava de 80x80x80 cm, bem como eventual replantio que se fizer necessário. Inclui o fornecimento de tutor. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido por unidade (un) de árvore plantada, o pagamento ocorrerá em parcela única após a aprovação da FISCALIZAÇÃO da CPTM.

### **08.03.02.200.23 - Plantio de forração**

O **PREÇO INCLUI:** Fornecimento e plantio de forração compatível com a especificação técnica da CPTM. O plantio deverá ser realizado contemplando a escavação, a regularização do solo, adubação, rega, bem como eventual replantio que se fizer necessário. **MEDIÇÃO:** o serviço será medido por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de forração / florífera plantado, o pagamento ocorrerá em parcela única após a aprovação da FISCALIZAÇÃO DA CPTM.

### **08.03.02.400.07 - Carga e descarga mecanizada de resíduos lenhosos**

O **PREÇO INCLUI:** Mão de obra especializada para carga e descarga mecanizada de resíduos lenhosos e Formulário de controle (modelo anexo na Especificação Técnica). O item deve ser considerado a partir dos parâmetros e premissas definidos na Especificação Técnica. Caberão à CONTRATADA despesas e demais custos que venham a ocorrer, inclusive custos pela utilização do bota-fora, cabendo a CPTM, a medição simples, do material retirado na origem e entregue em seu destino. A descarga incluindo o espalhamento fora da faixa de domínio da CPTM deverá ser feita em local de responsabilidade da CONTRATADA, de acordo com as Normas e Leis Municipais, Estaduais e Federais de Meio Ambiente vigentes. Qualquer desrespeito a essas normas e leis é de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA. O carregamento do resíduo lenhoso a ser destinado deverá obedecer às normas correspondentes de modo a permitir condições seguras de transporte. Os veículos de transporte de resíduos que tiverem acesso às obras deverão ser equipados com sistema de rastreamento (GPS) que forneçam dados de localização em tempo real para acompanhamento da rota pela CPTM. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido em metro cúbico (m<sup>3</sup>), sendo o volume medido, aquele aferido e aceito pela Fiscalização da CPTM. O pagamento será liberado de acordo com a execução do manejo, comprovação da descarga no local de destinação final, e aprovação dos documentos pela CPTM, conforme segue: 100% do valor medido será liberado após fiscalização da CPTM aprovar os documentos técnicos.

### **08.03.02.400.08 - Transporte de resíduos lenhosos até o local de destinação final**

O **PREÇO INCLUI:** Mão de obra especializada para o transporte rodoviário do resíduo lenhoso até o local de armazenamento e Formulário de controle (modelo anexo na Especificação Técnica). O item deve ser considerado a partir dos parâmetros e premissas definidos na Especificação Técnica. Caberão à CONTRATADA despesas e demais custos que venham a ocorrer, cabendo a CPTM, a medição simples, do material retirado na origem e entregue em seu destino. Os veículos de transporte de resíduos que tiverem acesso às obras deverão ser equipados de sistema de rastreamento (GPS), para fornecer os dados de localização para acompanhamento da rota em tempo real à CPTM, bem como que permita a extração de relatórios de qualquer período de execução da obra. **MEDIÇÃO:** O serviço será medido em metro cúbico por quilometro (m<sup>3</sup> x km). As parcelas serão liberadas de acordo com execução do manejo, comprovação da destinação final do resíduo lenhoso, e aprovação dos documentos pela CPTM, conforme segue: 100% do valor deste item será liberado após execução do manejo e a validação dos documentos apresentados pela CONTRATADA à fiscalização da CPTM.


### **09.07.03.100.03 - Manutenção de área verde mensal, irrigação, frequência uma vez por semana**

## CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV 5999/2023

O PREÇO INCLUI: O fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à completa execução do serviço. MEDIÇÃO: por hectare (ha), aceito e aprovado pela FISCALIZAÇÃO DA CPTM.

### **09.07.03.100.04 - Manutenção de área verde mensal, limpeza geral e diária de área plantada**

O PREÇO INCLUI: O fornecimento de todos os materiais, mão de obra e equipamentos necessários à completa execução do serviço. MEDIÇÃO: por hectare (ha), aceito e aprovado pela FISCALIZAÇÃO DA CPTM.

 <b>CPTM</b>	<b>NORMA IMPLEMENTADORA</b>	<b>Página: 1/8</b>
<b>Classificação: 01 - GESTÃO EMPRESARIAL</b>	<b>Vigência: 26/11/16</b>	<b>Nº NI.01/011</b>
<b>TÍTULO: CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO NAS CONTRATAÇÕES DE SERVIÇOS E OBRAS</b>		

## 1. FINALIDADE

Estabelecer critérios relativos à inclusão nos Termos de Referência - TR, de cláusulas contratuais relacionadas à saúde e segurança do trabalho e segurança operacional de empregados de terceiros que atuam nas dependências da CPTM, bem como, definir responsabilidades inerentes à execução, fiscalização e gestão destas condições durante a realização dos serviços e obras.

## 2. DISTRIBUIÇÃO

Todas as áreas da CPTM

## 3. DEFINIÇÕES

### 3.1. Termo de Referência - TR

Instrumento elaborado antes da contratação de um produto, serviço ou obra, onde são explicitadas com precisão as especificidades técnicas e características particulares do objeto contratual e, que integra o contrato a ser firmado pela CPTM.

### 3.2. Contratada

Empresa responsável pela execução do objeto contratual originado pelo TR, em conformidade total com as exigências pactuadas.

### 3.3. Gestor

Preposto designado a representar a CPTM perante a Contratada, de forma a garantir a consecução do Instrumento Contratual.


### 3.4. Fiscal

Empregado da CPTM indicado pelo Gestor ou empresa de Supervisão / Fiscalização contratada para o acompanhamento da execução do objeto contratual, observados os aspectos técnicos e legais.

## 4. DIRETRIZES

### 4.1. Gerais

- a.) Cabe à CPTM apresentar diretrizes que devem ser cumpridas ao longo da prestação dos serviços ou da implantação de obras e equipamentos, por contratadas, supervisoras e gerenciadoras, em relação à saúde e segurança do trabalho de empregados de terceiros que atuem em suas dependências.
- b.) Cabe à empresa contratada para a realização dos serviços ou obras, a responsabilidade integral pela execução das atividades com a observância de toda a legislação e normas regulamentadoras destinadas à saúde e segurança dos empregados que estejam atuando na CPTM e, em especial, ao conteúdo desta Norma Implementadora. Antes do início dos trabalhos, devem ser apresentados documentos que comprovem que a contratada cumpre integralmente as NR's de saúde e segurança do trabalho.
- c.) Cabe à empresa contratada como supervisora, além do acompanhamento de execução do objeto contratado, a verificação documental exigida para cumprimento de Normas Regulamentadoras, bem como, acompanhamento de campo do cumprimento das exigências relacionadas a saúde e segurança do trabalho, reportando ao Gestor do Contrato qualquer irregularidade observada.
- d.) Cabe à empresa contratada para o gerenciamento, acompanhar o andamento geral dos

<b>Aprovação:</b>	 Paulo de Magalhães Bento Gonçalves Diretor Presidente	<b>Data:</b>	<b>Versão: 02</b>
-------------------	---	--------------	-------------------

serviços ou obras em andamento, com planilhamento de informações, que subsidiem decisões da administração da CPTM.

- e.) A CPTM se exime de qualquer responsabilidade relacionada aos empregados da Contratada, no que se refere às regulamentações relativas à saúde e segurança do trabalho.
- f.) Para execução de projetos deve ser observado o Relatório Técnico AN 7572 - 9, que estabelece as exigências mínimas para a realização de projetos de novas instalações ou reformas.
- g.) O Gestor do contrato ou seus representantes devem manter frequente contato com a Contratada de forma a garantir a fluência dos serviços.
- h.) A Contratada deve adotar medidas internas ou externas aos locais de trabalho visando eliminar qualquer possibilidade de riscos de acidentes.
- i.) As placas informativas instaladas pela Contratada devem estar de acordo com os modelos definidos pela CPTM.

## **5. CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO QUE DEVEM CONSTAR NOS TERMOS DE REFERÊNCIA / CONTRATOS**

### **5.1. Do Programa de Trabalho**

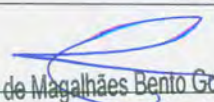
- a.) A Contratada deve responsabilizar-se para que os serviços ou obras sejam executados em conformidade com as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego, destinadas à saúde e segurança do trabalho e demais disposições estabelecidas por legislação federal, estadual, municipal e instrumentos normativos de órgãos técnicos oficiais.
- b.) A Contratada deve manter um Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT, devidamente registrado na Superintendência Regional do Trabalho, assim como uma Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, sempre que suas características assim o exigir. Deve indicar um profissional responsável pelo serviço especializado, para entendimentos com a CPTM, apresentando o respectivo comprovante de recolhimento da ART - Anotação de Responsabilidade Técnica.
- c.) Na desobrigatoriedade legal de exigência do SESMT, cujos serviços envolvam riscos ambientais (físicos / químicos / biológicos / ergonômicos e de acidentes), a empresa contratada deve designar um responsável técnico, com o devido recolhimento de ART - Anotação de Responsabilidade Técnica, para os assuntos de saúde e segurança do trabalho a serem praticados nas dependências da CPTM.
- d.) A Contratada deve obedecer às determinações da segurança operacional no tocante ao acesso às áreas operacionais ou de tráfego de trens.
- e.) As recomendações da CPTM devem ser registradas no diário da obra e prontamente acatadas e implementadas sob inteira responsabilidade e ônus da Contratada.

### **5.2. Do Plano de Trabalho**

As empresas contratadas devem apresentar previamente ao início dos serviços um Plano de Trabalho contendo, no mínimo, etapas da obra/serviço e aspectos de saúde e segurança do trabalho para cada fase, além da declaração que vai atender todas as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho conforme estabelecido na legislação vigente, os seguintes itens:

#### **5.2.1. Ordens de Serviço referente a NR1**

A Emissão de Ordens de Serviço, referentes à segurança e medicina do trabalho, deve obedecer aos termos da NR 1, com os seguintes objetivos:

**Aprovação:**  
Paulo de Magalhães Bento Gonçalves  
Diretor Presidente**Data:****Versão: 02**

- Informar sobre a possibilidade de punição pelo descumprimento das Ordens de Serviços expedidas e divulgadas;
- Prevenir atos inseguros no desempenho dos trabalhos;
- Divulgar aos empregados as obrigações e proibições durante a execução dos trabalhos;
- Definir procedimentos para casos de acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais;
- Adotar medidas visando eliminar ou neutralizar a insalubridade e condições inseguras.

**5.2.2. Treinamentos Obrigatórios**

- a.) A Contratada deve, nas funções e atividades que exijam empregados com habilitação específica obrigatória por lei, disponibilizar para a fiscalização, cópias da documentação que comprove o fato.

**5.2.3. Equipamentos de Proteção Individual - EPI**

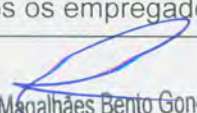
- a.) Cabe a Contratada fornecer aos seus empregados EPI's adequados aos riscos de cada atividade, dentro do que determina a NR 6 da Portaria 3.214/78 do MTE, bem como obrigar e fiscalizar o respectivo uso.
- b.) Os empregados em serviço devem estar devidamente uniformizados, usando coletes de alta visibilidade, portando crachás de identificação e usando os EPI's necessários. Caso contrário, não é permitido sua permanência no local do trabalho. Para atividades noturnas e em túneis deve haver iluminação adequada e cada empregado deve portar, no mínimo, colete reflexivo.
- c.) A Contratada deve manter registro da entrega e devolução dos EPI's aos seus empregados, para efeito de fiscalização do SESMT da CPTM e da Superintendência Regional do Trabalho.
- d.) No plano de trabalho deve constar a relação de EPI's e EPC's a serem utilizados durante a execução dos serviços / obra.

**5.2.4. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA**

- a.) A Contratada deve apresentar à CPTM o documento base do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA, elaborado nos moldes na NR 9 da Portaria 3.214/78 do MTE e suas atualizações.

**5.2.5. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO**

- a.) O PCMSO apresentado pela Contratada deve ser elaborado nos moldes da NR 7, sendo específico para o respectivo contrato de prestação de serviços e atualizado ao longo do período contratual.
- b.) No PCMSO deve constar, obrigatoriamente: relatório anual discriminado por setores da empresa relacionados ao contrato, número e natureza dos exames médicos, avaliações clínicas e exames complementares, estatística de resultados considerados anormais, bem como, planejamento para o próximo ano, visando evidenciar ou atestar a realização dos exames necessários ao desenvolvimento do programa. Todas as folhas do PCMSO devem ser vistas pelo médico responsável pela elaboração e implementação do Programa.
- c.) É obrigatória a emissão de ASO - Atestado de Saúde Ocupacional, nos seguintes casos: admissão, periódico, mudança de função, retorno ao trabalho ou demissão do empregado. O processo deve contar com as seguintes etapas:
1. Realizar exames complementares compatíveis com a natureza dos riscos a que estão expostos os empregados que prestarão serviços.

**Aprovação:**  
Paulo de Magalhães Bento Gonçalves  
Diretor Presidente**Data:****Versão: 02**

2. Realizar exame clínico avaliando os resultados dos exames complementares e a compatibilidade com os trabalhos a serem executados, bem como, qualquer outra moléstia ou condição pré-existente.
3. Entregar cópia do ASO de cada empregado que atue nas dependências da CPTM.
4. Observar a periodicidade do exame médico e complementar, conforme estabelecido no PCMSO e, entregar os ASO atualizados.
5. Manter cópia do ASO no local de prestação do serviço para efeito de fiscalização pelos órgãos públicos competentes ou SESMT da CPTM.

**5.2.6. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA**

- a.) A Contratada deve encaminhar ao Gestor da CPTM, as atas de eleição, instituição e posse da CIPA, juntamente com o calendário anual de reuniões ordinárias e manter cópias das atas, devidamente assinadas, para eventual fiscalização. Caso seja desobrigada de constituir CIPA, a Contratada deve designar formalmente um representante para as questões de segurança e saúde, conforme disposto na NR 5.

**5.2.7. Ficha de Informação de Produtos Químicos - FISPQ**

- a.) A Contratada deve manter disponível no local de trabalho e à disposição de todos os trabalhadores, as FISPQ's dos produtos químicos por ela utilizados. Cabe a Contratada implementar medidas de controle de riscos previstas na FIPQ's e orientar os empregados no que se refere às ações em situações de emergência.

**5.2.8. Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT**

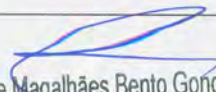
- a.) Quando da ocorrência de acidente de trabalho, a Contratada deve emitir Comunicação de Acidentes de Trabalho - CAT, conforme prevê a legislação e enviar cópia ao Gestor do Contrato. Casos de acidentes graves ou fatais devem ser imediatamente comunicados ao Gestor do contrato. Na seqüência são providenciadas: a emissão da CAT, relatórios sobre encaminhamentos realizados, relatório de análise de acidente e cópia da ata de reunião extraordinária da CIPA.

**5.2.9. Condições de Ambiente e Áreas de Trabalho**

- a.) A Contratada deve manter as áreas de trabalho e armazenamento em condições de limpeza, higiene, organização e segurança, observando:
  1. Locais para passagem e trânsito de usuários da CPTM, terceiros e colaboradores claramente definidos, sinalizados, desobstruídos e seguros.
  2. Locais apropriados e sinalizados para armazenagem/depósito de produtos/materiais.
  3. Armazenamento adequado e sinalizado para produtos combustíveis e líquidos inflamáveis, conforme NR 20 e NR 26.
  4. Espaço designado e sinalizado para descarte de lixo ou resíduos.
  5. Preservar os materiais de sua propriedade ou da CPTM, distribuídos ao longo das frentes de serviço, no sentido de evitar acidentes e/ou transtorno ao tráfego.
- b.) A Contratada deve realizar o transporte de empregados em veículos apropriados e isentos de riscos.
- c.) A Contratada deve disponibilizar aos empregados que atuam nas dependências da CPTM recursos de sanitários e vestiários, conforme NR 24.
- d.) Quando solicitado pela CPTM, a Contratada deve disponibilizar o Laudo Ergonômico, visando atender a fiscalização dos órgãos competentes, conforme NR 17.

**5.2.10. Programa de Condições de Construção e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT**

- a.) A Contratada atuante na área da indústria da construção civil deve apresentar à CPTM,

**Aprovação:**  
Paulo de Magalhães Bento Gonçalves  
Diretor Presidente**Data:****Versão: 02**

o Programa de Condições de Construção e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT específico das atividades a serem desenvolvidas.

**5.2.11. Laudos**

- a.) Para atividades que envolvam riscos com energia elétrica, inflamáveis e/ou agentes insalubres, a contratada deve apresentar os respectivos Laudos Técnicos de Insalubridade e Periculosidade.

**5.2.12. Paralisação dos Serviços**

- a.) O não cumprimento, por parte da Contratada, das recomendações decorrentes das fiscalizações pode acarretar na interrupção ou cancelamento dos trabalhos ficando a Contratada sujeita às penalidades estabelecidas em contrato ou legislação vigente.
- b.) Se constatadas transgressões à legislação ou risco iminente à saúde e segurança dos empregados, cabe a Contratada prontamente corrigir ou restabelecer as condições adequadas, sem as quais os trabalhos não são reiniciados.
- c.) Os custos de paralisação das obras/serviços, no que se refere a segurança do trabalho, correm por conta da Contratada.

**5.2.13. Plano de Atuação em Situações de Emergência**

- a.) Deve ser apresentado um Plano de Atuação em Situações de Emergência devendo conter telefones e endereços de serviços de saúde para eventuais atendimentos aos acidentados, bem como, grau de risco identificado e ações a serem adotadas pelos envolvidos.

**5.2.14. Comprovação Documental**

- a.) As empresas contratadas devem apresentar documentos comprobatórios dos itens constantes do Plano de Trabalho, exceto para os itens 5.2.1, 5.2.7, 5.2.8, 5.2.9, 5.2.11 e 5.2.12 desta norma, que deverão ser apresentados em data posterior, de comum acordo com o gestor.

**6. RESPONSABILIDADES****6.1. Área Solicitante**

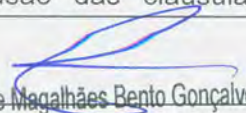
- a.) Prever no TR os aspectos de saúde e segurança trabalho e segurança operacional que devem constar nos Contratos.
- b.) Definir padrão de trabalho a ser seguido pela Contratada, prevendo horários adequados à realização dos serviços, visando minimizar interferências na operação.
- c.) Incorporar ao TR, informações adequadas às especificidades dos serviços, obras ou montagens, de forma a garantir que os contratos contenham cláusulas referentes a saúde e segurança do trabalho e segurança operacional.
- d.) Providenciar encaminhamento do TR, à Gerência de Contratações e Compras para início do processo licitatório.
- e.) Após assinatura do Contrato e antes da emissão da Ordem de Serviço, o plano de trabalho apresentado pela Contratada deve ser verificado, observando as cláusulas incluídas no TR / Contrato, constantes desta Norma.

**6.2. Segurança do Trabalho**

- a.) Definir as diretrizes que devem ser cumpridas por contratadas de serviços e obras, que tenham empregados atuando nas dependências da CPTM.
- b.) Assessorar a Gestores e Fiscais de contratos de serviços e obras, quando solicitado.

**6.3. Gerência de Contratações e Compras**

- a.) Viabilizar a inclusão das cláusulas relativas à segurança trabalho e segurança

**Aprovação:**  
Paulo de Magalhães Bento Gonçalves  
Diretor Presidente**Data:****Versão: 02**

operacional nos instrumentos contratuais e no decorrer do processo licitatório, conforme previstos no TR.

**6.4. Gestor**

- a.) Instruir o fiscal ou a empresa de Supervisão / Fiscalização contratada para o acompanhamento da execução do objeto contratual, sobre os aspectos de segurança do trabalho e segurança operacional previstos nos contratos e passíveis de fiscalização.
- b.) Paralisar a realização de serviços ou obras, quando as atividades gerarem qualquer tipo de risco ou dano à saúde e integridade dos trabalhadores, exigindo a correção imediata por parte da Contratada e aplicando as sanções cabíveis.
- c.) Impor restrições de pagamento se descumprida a legislação atinente à saúde e segurança do trabalho, bem como, o conteúdo desta Norma Implementadora para a realização do objeto contratado.

**6.5. Fiscal designado pelo Gestor ou Empresa de Supervisão / Fiscalização**

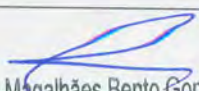
- a.) Fiscalizar o cumprimento das cláusulas contratuais pela Contratada.
- b.) Realizar inspeções sistemáticas dos serviços, verificando o cumprimento do plano de trabalho e demais determinações específicas da CPTM.
- c.) Verificar documentos relativos à saúde e segurança do trabalho, bem como, realizar a fiscalização de campo sobre os ambientes e demais condições relativas ao assunto.
- d.) Comprovar a adoção de procedimentos de saúde e segurança do trabalho durante a execução da obra ou serviço, verificando se a contratada está cumprindo o plano de segurança, fiscalizando o uso de EPI's, aplicando treinamentos previstos em NR, etc.

**7. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES**

- a.) Os casos omissos serão dirimidos pelo Diretor Presidente, por proposição da Gerência de Desenvolvimento Organizacional e Recursos Humanos - GRH.
- b.) Esta Norma cancela e substitui a NS.DAF/005 - Cláusulas de Segurança do Trabalho nas Contratações de Terceiros.


**8. ANEXOS**

Anexo I - Controle de Versões

**Aprovação:**  
Paulo de Magalhães Bento Gonçalves  
Diretor Presidente**Data:****Versão: 02**

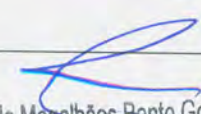
**8.1. Anexo I - Controle de versões**


Versão	Data	Pág.	Motivo
01	04/05/09	Todas	Esta Norma cancela e substitui a NS.DAF/005 - Cláusulas de Segurança do Trabalho nas Contratações de Terceiros.
02	26/11/16	2 e 5	Adequação do Item 5.2.

**Aprovação:**  
Paulo de Magalhães Bento Gonçalves  
Diretor Presidente**Data:****Versão: 02**

**9. ÍNDICE**

<b>1. FINALIDADE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>3. DEFINIÇÕES .....</b>	<b>1</b>
3.1. Termo de Referência - TR .....	1
3.2. Contratada .....	1
3.3. Gestor .....	1
3.4. Fiscal .....	1
<b>4. DIRETRIZES .....</b>	<b>1</b>
4.1. Gerais .....	1
<b>5. CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO QUE DEVEM CONSTAR NOS TERMOS DE REFERÊNCIA / CONTRATOS .....</b>	<b>2</b>
5.1. Do Programa de Trabalho .....	2
5.2. Do Plano de Trabalho .....	2
5.2.1. Ordens de Serviço .....	2
5.2.2. Treinamentos Obrigatórios .....	3
5.2.3. Equipamentos de Proteção Individual - EPI .....	3
5.2.4. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA .....	3
5.2.5. Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO .....	3
5.2.6. Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA .....	4
5.2.7. Ficha de Informação de Produtos Químicos - FISPQ .....	4
5.2.8. Comunicação de Acidente de Trabalho - CAT .....	4
5.2.9. Condições de Ambiente e Áreas de Trabalho .....	4
5.2.10. Programa de Condições de Construção e Meio Ambiente de Trabalho - PCMAT .....	4
5.2.11. Laudos .....	5
5.2.12. Paralisação dos Serviços .....	5
5.2.13. Plano de Atuação em Situações de Emergência .....	5
5.2.14. Comprovação Documental .....	5
<b>6. RESPONSABILIDADES .....</b>	<b>5</b>
6.1. Área Solicitante .....	5
6.2. Segurança do Trabalho .....	5
6.3. Gerência de Contratações e Compras .....	5
6.4. Gestor .....	6
6.5. Fiscal designado pelo Gestor ou Empresa de Supervisão / Fiscalização .....	6
<b>7. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>6</b>
<b>8. ANEXOS .....</b>	<b>6</b>
8.1. Anexo I - Controle de versões .....	7
<b>9. ÍNDICE .....</b>	<b>8</b>

**Aprovação:**  
Paulo de Magalhães Bento Gonçalves  
Diretor Presidente**Data:****Versão: 02**

 <b>CPTM</b>	<b>NORMA DE SERVIÇO</b>	<b>Página: 1/11</b>
<b>Classificação: 05 - OPERAÇÃO</b>		<b>Nº NS.DO/002</b>
<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>		<b>Versão: 08</b>

## 1. FINALIDADE

Estabelecer procedimentos para execução segura de obras, serviços programados e atendimento de emergências e falhas ao longo da via férrea.

## 2. DISTRIBUIÇÃO

Todas as áreas da CPTM.

## 3. VIGÊNCIA

Este Instrumento Normativo entra em vigor 02 (dois) dias após a data de sua publicação.

## 4. DEFINIÇÕES

### 4.1. Área Confinada

Área isolada por tapume, muro pré-fabricado, tela plástica (tipo cerquite) ou metálica (tipo alambrado), a ser anuído pela CPTM, preferencialmente, com portão em condições seguras que possibilite o controle de entrada e saída de materiais, pessoas, máquinas e veículos, para a execução de obras ou serviços sem interferência nas atividades operacionais, de forma que o gabarito da via não seja invadido.

### 4.2. Área Operacional

Faixa de domínio da CPTM incluindo vias de circulação, trecho de entre vias, pátios, estações e instalações fixas.

### 4.3. Área Solicitante

Área responsável pela inclusão de programação de solicitações de serviços, a qual deve ser habilitada e cadastrada no Sistema de Solicitação de Acesso – SSA.

### 4.4. Autorizada

Pessoa física ou jurídica que recebe autorização formal, a título precário, para utilizar, privativamente, atendendo seu próprio interesse, bens de propriedade da CPTM, normalmente para execução de atividades transitórias.

### 4.5. Cavelete de Interdição

Dispositivo de madeira ou PVC, pintado com tinta refletiva, posicionado nas vias interditadas de modo a ocupar o gabarito de via, com a finalidade de indicar visualmente o limite do trecho interditado.

### 4.6. Conveniada

Entidade pública ou organização particular que firmar convênio, acordo ou ajuste com a CPTM para realização de objetivos de interesse comum.

### 4.7. Fiscalizadora/Supervisora

Pessoa física ou jurídica incumbida de fiscalizar as obras/serviços contratados, exercendo atividade de controle, tanto do aspecto técnico quanto dos prazos de execução.

### 4.8. Gerenciadora

Pessoa física ou jurídica especializada tecnicamente para gerenciar, fiscalizar e/ou conduzir, de forma global e integrada, as atividades que compõem as obras e/ou serviços contratados, compreendendo: aplicação de modelos organizacionais, métodos

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



CPTMDCI202107911

 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 2/11</b>
---	--	---------------------	-------------------	---------------------

executivos, técnicas de execução e coordenação dos trabalhos, de modo a otimizar os resultados em termos de qualidade, prazo e custo.

#### 4.9. **Habilitação**

- a.) Conjunto de conhecimentos para o desenvolvimento de atividade específica, inclusive os procedimentos de comunicação com o Centro de Controle Operacional - CCO e Centro de Informação da Manutenção - CIM.
- b.) A habilitação se dará mediante parecer emitido pelo Departamento de Engenharia de Sistemas e Equipamentos – DOGI, após a aplicação de avaliação teórica com 100% de aproveitamento, em decorrência de treinamento programado e acompanhado pelo Departamento de Provimento e Desenvolvimento de Pessoal - DFHD, com a observância aos pré-requisitos mínimos validados pelos gestores de contratos.

#### 4.10. **Passagem em Nível Provisória - PNP**

Passagem em nível implantada em caráter provisório para transposição de veículos rodoviários, máquinas, equipamentos e pessoas, devendo ser removida após a conclusão da obra/serviço.

#### 4.11. **Passarela Provisória**

Utilizada em caráter provisório para transposição de vias onde não é possível o uso de passagem em nível. Deve ser removida após conclusão da obra.

#### 4.12. **Sinaleiro**

Empregado da CPTM ou de empresa contratada, alocado a determinada distância da obra ou serviço, equipado com apito e bandeira, que tem a função de alertar ao pessoal que está na via, a aproximação de qualquer veículo ferroviário que utilize as linhas da CPTM.

#### 4.13. **Sinalizador Luminoso**

Dispositivo luminoso com flash piscante, unidirecional que atua como alerta visual. É utilizado em situações de emergência e/ou durante a execução de serviços por indivíduo ou equipes de manutenção, restabelecimento e obras ao longo da via.

#### 4.14. **Sistema de Solicitação de Acesso – SSA**

Sistema informatizado para gerenciamento das atuações, que alterem direta ou indiretamente as características normais da operação.

##### 4.14.1. **Solicitação de Acesso - SA**

Planilha disponibilizada em rede com acesso controlado, onde são registrados os pedidos programados para atuação na área operacional. É concedida às áreas de manutenção e obras ou Contratadas, Conveniadas, Gerenciadoras, Fiscalizadoras, Supervisoras, Permissionárias e Autorizadas.

### 5. **DIRETRIZES**

#### 5.1. **Gerais**

- a.) Toda obra/serviço prestado por Contratada, Conveniada, Permissionária ou Autorizada deve ser acompanhado pela CPTM ou prepostos de Gerenciadoras, Fiscalizadoras ou Supervisoras, devidamente habilitados e formalmente autorizado pelos Gestores do contrato, que tem também a atribuição de intervir nos trabalhos sempre que uma condição insegura for detectada.
- b.) Na ausência do Fiscal, Gerenciadora, Fiscalizadora ou Supervisora, o acompanhamento

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 3/11</b>
---	--	---------------------	-------------------	---------------------

da obra/serviço e abertura/fechamento de acesso simples junto ao CIM pode ser atribuído ao representante da Contratada (engenheiro, tecnólogo ou técnico especializado com inscrição ativa em conselho de classe profissional), desde que devidamente treinado, habilitado e formalmente autorizado pelo Gestor do contrato.

- c.) Não é permitida a realização de serviços onde as condições mínimas de engenharia, segurança, medicina do trabalho e proteção ao meio ambiente, não estejam sendo plenamente atendidas, principalmente onde haja risco de acidentes com empregados, passageiros ou terceiros.
- d.) A empresa contratada para a execução da obra/serviço é obrigada a entregar uma análise preliminar de risco - APR assinado por representante da contratada, antes de iniciar a obra/serviço.
- e.) A execução de obra/serviço não pode prejudicar:
  - 1. O andamento dos serviços das áreas de operação e manutenção;
  - 2. Causar prejuízos ou danos à CPTM, passageiros e terceiros, exceto para os casos aprovados em reunião de programação de acesso.
- f.) A realização de obras/serviços localizado entre vias deve obedecer ao gabarito dinâmico AD 2141-0 - Desenho - Gabarito de Obstáculos para Construção de Instalações Fixas.
- g.) A execução de obras/serviços ao longo da via, somente pode ser realizada com autorização de acesso, após confirmação por meio de sistema de comunicação que possibilite gravação, junto ao CIM, nos dias, horários e locais autorizados ou Instrução de Serviço (IS), desde que não interfira com a circulação de trens ou sistemas necessários ao funcionamento operacional da CPTM. Para atendimento de falhas e/ou acidentes envolvendo material rodante as tratativas podem ser realizadas diretamente entre o CCO e o responsável pela equipe do material rodante em campo.
- h.) O atendimento de falhas somente pode ser realizado com Ordem de Serviço da Manutenção (OSM), após confirmação por meio de sistema de comunicação que possibilite gravação, junto ao CIM.
- i.) Nenhuma máquina ou veículo em serviço pode violar os limites fixados pelo gabarito da via, exceto se houver autorização de acesso para interrupção do tráfego, que deve ser solicitada com a devida antecedência.
- j.) Para obra, serviço, falha ou atendimento emergencial próximo ao gabarito da via, que envolva pessoas e máquinas, o isolamento da área de trabalho deve ser providenciado, conforme os Procedimentos de Operação vigentes, referentes ao Emplacamento de Vias e Posicionamento do Sinalizador Luminoso.
- k.) Para obra, serviço, falha ou atendimento emergencial na via (interdição), que envolva pessoas e máquinas, além de segregada, deve:
  - 1. Ser proibida a circulação de trens e veículos leves tracionados a diesel em via desenergizada, excetuando-se os envolvidos na atividade e os que tenham a sua circulação contemplada na SA, desde que a circulação seja realizada mediante Autorização do CCO - AC e, que as equipes envolvidas já estejam fora da via em local seguro.
  - 2. Ter os circuitos de via ocupados no início da atividade por dispositivo adequado, realizado pela área solicitante/envolvida, de modo a ocasionar ocupação na região do serviço/obra, sempre que esta não contemple uso de locomotiva, trem de serviço e/ou veículo leve ou especial que provoque a ocupação. Ao final da atividade este dispositivo deve ser removido.
  - 3. Ser providenciada a instalação de cavalete de interdição e do sinalizador luminoso, conforme os Procedimentos de Operação vigentes de Emplacamento de Vias e

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 4/11</b>
---	--	---------------------	-------------------	---------------------

Posicionamento do Sinalizador Luminoso.

- l.) É proibida a travessia de máquinas, equipamentos e pessoas sobre as vias ou faixas ferroviárias durante a operação comercial, exceto as regulamentadas por Passagem em Nível, por Solicitação de Acesso com Interdição ou as regulamentadas por IS, desde que realizadas por:
1. Passagem em Nível Provisória – PNP provida de:
    - Guarita com telefone;
    - Nivelamento entre as vias com trilhos e lastro e que não interfiram nos circuitos de via;
    - Cancela desprovida de controle por circuitos de via e indicação sonora e/ou luminosa;
    - Cancela constituída de braço metálico, acionamento manual, cadeado para travamento e placa central com a inscrição “Proibida a Entrada”, pintada em amarelo e preto;
    - Iluminação diretamente direcionada à PNP, instalada nos dois lados externos das vias;
    - Placa de advertência de PNP nos dois sentidos, distante 500 (quinhentos) metros do local previsto para instalação;
    - Operador de PNP treinado e habilitado para operar a cancela (abrir e fechar) nas travessias, em nível, de veículos rodoviários, máquinas, equipamentos e pessoas.
  2. Estação como acesso à área em obra, desde que:
    - Segregue a passagem das pessoas que estejam trabalhando nas obras das áreas operacionais;
    - Garanta a limpeza da área segregada e/ou de utilização de passagem;
    - Garanta somente o acesso de pessoas que estejam trabalhando nas obras.
  3. Passarela provisória, desde que:
    - A construção/montagem da passarela sobre a rede aérea obedeça ao gabarito dinâmico AD 2141-0 - Desenho - Gabarito de Obstáculos para Construção de Instalações Fixas;
    - Apresente para aprovação da CPTM o projeto para construção/montagem;
    - Cumpra normas nacionais e internacionais de segurança para construção de passarelas.
- m.) Na necessidade da instalação de placas de advertência de velocidade mais restrita, as existentes devem ser retiradas ou cobertas. Após a eliminação da causa, retornar as placas à situação anterior.
- n.) Não é permitido acumular brita ou outros materiais sobre as vias ou na faixa ferroviária, bem como deixar cair brita nas máquinas de chave e demais equipamentos instalados ao longo da via férrea.
- o.) Não é permitido efetuar ligações ou interrupções em fiação ou cabo das instalações da CPTM, sem prévia consulta e autorização das áreas responsáveis.
- p.) As instalações elétricas provisórias devem ser isoladas eletricamente e equipadas com aterramento de segurança.
- q.) Para realização de obras em área operacional é necessário informar-se antecipadamente sobre a localização das redes de infraestrutura, tais como bancos de dutos elétricos, redes de água, esgoto, galeria de águas pluviais, confirmando o posicionamento com as prospecções. Estas informações devem ser obtidas junto:

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



CPTMDCI202107911



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 5/11</b>
---	--	---------------------	-------------------	---------------------

1. Ao gestor do contrato, pela Contratada, em caso de escavações;
  2. Às áreas técnicas, pela área responsável pela execução dos serviços, caso haja demolição.
- r.) O pessoal envolvido nos trabalhos ou atendimento de falhas em regiões de tráfego deve manter-se devidamente uniformizado, munido de colete reflexivo e EPIs conforme estabelecido na Norma Regulamentadora n.º 06 do Ministério do Trabalho e Emprego – Equipamento de Proteção Individual e NI.01/011 - Cláusulas de Saúde e Segurança do Trabalho nas Contratações de Serviços e Obras.
- s.) Os materiais novos e usados, distribuídos ao longo das frentes de serviços devem estar permanentemente organizados de forma a evitar acidentes ou perturbações ao tráfego. Após a realização do serviço, o local deve estar limpo e livre de quaisquer materiais, equipamentos e entulhos.
- t.) O fornecimento de informações sobre acidentes aos meios de comunicação é privativo da CPTM, por meio do Departamento de Imprensa - DRMI.
- u.) As cópias dos instrumentos normativos e documentos técnicos vigentes que complementam esta norma além da atualização da listagem dos empregados habilitados junto ao CIM devem ser disponibilizados pelo:
1. Gestor do contrato à Contratada, Conveniada, Fiscalizadora, Supervisora e Gerenciadora;
  2. Departamento de Gestão do Território - DPRG à Permissionária e Autorizada.

## 5.2. Acesso

### 5.2.1. Gerais

- a.) O acompanhamento do serviço prestado por Permissionária caracterizado como acesso simples, bem como a abertura/fechamento desse acesso junto ao CIM será atribuído ao empregado da própria Permissionária, desde que devidamente treinado, habilitado e formalmente autorizado pelo gestor do contrato.
- b.) O acompanhamento e a abertura/fechamento da SA simples, elétrica e de interferência junto ao CIM da obra/serviço realizado por empresa Conveniada ou em trecho de concessão e gestão operacional sua, são atribuídos ao empregado da própria conveniada, desde que devidamente treinado, habilitado e formalmente autorizado pelo gestor do contrato.
- c.) A obra/serviço em área confinada, caracterizado como acesso simples pode ser regulamentado por IS, desde que não interfira com a circulação de trens ou sistemas necessários ao funcionamento operacional da CPTM.
- d.) Para atendimento de falhas em região de tráfego, o responsável pelo serviço deve solicitar acesso junto ao CIM, bem como utilizar o sinalizador luminoso.

### 5.2.2. Solicitação de Acesso – SA

- a.) Os acessos simples e elétrico:
1. Podem ser programados semanalmente, quinzenalmente ou mensalmente;
  2. Não permite a circulação de pessoas e equipamentos sobre a via;
  3. Não afeta e nem interfere na circulação de trens.
- b.) Acesso Simples
1. Sua emissão consiste na aprovação automática no SSA, sem análise e aprovação do Departamento de Estratégias Operacionais - DOCT, sob responsabilidade exclusiva do solicitante.

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 6/11</b>
---	--	---------------------	-------------------	---------------------

2. Evento programado para manutenção, obra, teste, treinamento, inspeção (a pé) e serviço de terceiros, que ocorra fora da faixa de domínio da via, porém, que demande algum cuidado em relação ao sistema operacional.

c.) Acesso Elétrico

1. Evento programado para manutenção, obra, teste, treinamento e serviço de terceiros, que ocorre fora da faixa de domínio da via ou em sistema / equipamento auxiliar redundante, que para sua realização necessita apenas de desligamento elétrico de sistema redundante ou de equipamento do sistema auxiliar, que não afeta e nem interfira no sistema operacional.

d.) Acesso com Interferência - pode ser programado semanalmente ou quinzenalmente.

1. Interdição - Evento programado para manutenção, obras, testes, treinamentos e serviços de terceiros que para sua realização necessita de interrupção, de uma ou mais vias, principal ou secundária, com desligamentos elétricos ou não, interferindo diretamente na circulação de trens.

2. Cautela - Evento programado para manutenção, obras, testes, treinamentos e serviços de terceiros que para sua realização necessita de restrição (redução/cautela/cuidado) de velocidade, de uma ou mais vias, principal ou secundária, interferindo parcialmente na circulação de trens. Neste tipo de acesso há necessidade de emplacar a via.

3. Traslado - Evento programado para deslocamento/transporte de veículo leve ou especial, de vagões, de trem metropolitano vazio, de serviço, de automotriz e de locomotiva para teste ou não, inspeção, treinamento e serviço de terceiros que para sua realização necessite de interdição de trecho de via, principal ou secundária, ou que circule com velocidade reduzida e interfira diretamente na circulação de trens.

5.2.3. Reunião de Programação de Acesso

a.) Realizada quinzenalmente ou semanalmente, com a participação daqueles que necessitem acessar as áreas operacionais, inclusive terceiros como Contratadas, Autorizadas, Conveniada MRS, etc.

b.) Nessa reunião são analisadas as SAs, que podem ser aprovadas ou não.

5.2.4. Autorização de Acesso

Liberação do CCO no SSA, somente para as SAs com interferência, mediante análise das condições operacionais de momento e certificação da mobilização de todas as equipes das áreas envolvidas na execução do serviço.

5.3. Proteção Coletiva

a.) O trecho onde será realizada a obra/serviço/falha/atendimento emergencial, deve ser previamente sinalizado com placas de advertência, sinaleiro equipado com apito e bandeira, sinalizador luminoso, cavaletes de interdição e tela plástica seguindo o gabarito para instalação de equipamento de proteção coletiva, atentando para as diferenças existentes entre as várias linhas, conforme disposto neste instrumento e AD 2141-0 - Desenho - Gabarito de Obstáculos para Construção de Instalações Fixas.

b.) Para obra/serviço/falha/atendimento emergencial ao longo da via que necessite cautela, deve ser colocada placa de advertência (cautela) a 450 metros dos limites do local de serviço, ambas extremidades e, disponibilizar no decorrer do período de trabalho, dois sinaleiros equipados com apito e bandeira apropriados que devem ficar a 50 metros atrás e a 50 metros à frente do local do trabalho.

1. Tratando-se de curvas ou locais de difícil audição, atentar para a necessidade de colocar a uma distância menor do local de serviço, outros sinaleiros com apitos ou prever

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 7/11</b>
---	--	---------------------	-------------------	---------------------

sistema sonoro e/ou visual automático, que indique a aproximação de trem.

- c.) Para obra/serviço/falha/atendimento emergencial ao longo da via que necessite de interdição, ocupar os circuitos de via, nas duas extremidades na região de abrangência da obra/serviço, com dispositivo adequado, fixado na base do trilho, ou por outra metodologia, desde que seja realizada por empregado capacitado, mantendo-os de forma que não impeçam a circulação de trem, de locomotiva ou de veículo leve ou especial.
- d.) O local de execução dos serviços deve ser identificado e todos os empregados informados sobre os pontos com riscos de atropelamento, de choque elétrico e das áreas de escape na iminência de circulação de trens no trecho de serviço.
- e.) Todos os empregados de permissionárias, conveniadas, contratadas, terceirizadas ou subcontratadas somente podem iniciar suas atividades diárias após participarem do Diálogo Diário de Segurança - DDS, cuja lista de presença deverá ser preenchida até o momento do encerramento do diálogo.
  - 1. A lista de presença no DDS deve ficar disponível na obra para eventual apresentação à fiscalização da CPTM, que pode exigir a retirada de qualquer trabalhador do canteiro que não conste da lista de presença.
  - 2. Em nenhuma hipótese será admitida a inclusão de nomes na lista de presença depois de encerrado o DDS.
  - 3. A ausência de lista de presença na obra pode acarretar aplicação de multa à permissionária, conveniada, contratada ou terceirizada.
- f.) A placa de sinalização utilizada na obra/serviço/falha/atendimento emergencial deve seguir as características e determinações da CPTM, conforme Especificação Técnica ET AD 9568-6 - Placas de Sinalização.
- g.) A placa de sinalização deve ser instalada observando que as linhas da CPTM têm orientação inglesa nas linhas 7, 10, 11, 12 e 13 e, americana nas linhas 8 e 9, além de permitir circulação em ambos os sentidos. Fixá-la preferencialmente na estrutura da rede aérea. Na impossibilidade, a instalação é feita por meio de estrutura própria e distante do boleto do trilho externo entre 1,80 a 2,50 metros, se fixadas do lado externo da via.
- h.) A placa instalada entre vias tem sua altura máxima limitada em 0,80 metros acima do boleto dos trilhos.
- i.) O pessoal envolvido no atendimento de falhas em região de tráfego, além de adotar a proteção coletiva, deve utilizar também o sinalizador luminoso de acordo com o Procedimento de Instalação e Montagem (PI) AN 3375-9 - Aplicação de Sinalizador Luminoso para Execução de Obras e Serviços de Manutenção, ao Longo das Vias Férreas.

#### 5.4. Contratadas

- a.) O trabalho a ser executado deve seguir a legislação em vigor e os procedimentos de operação e de segurança determinados pela CPTM.
- b.) O acidente ocorrido com funcionário da contratada ou por ela provocado em passageiros ou terceiros, deve ser registrado no SICOM.
- c.) Apresentar formalmente, o profissional responsável pelos trabalhos e entendimentos com a CPTM para que o fiscal da CPTM faça o credenciamento.
- d.) Sempre que necessário, o fiscal fará exigências à Contratada, quanto às medidas de proteção de pessoas, propriedades ou bens e registrará no diário da obra. Se pertinente, contata o gestor para que comunique oficialmente a Contratada.
- e.) Para execução dos serviços, a Contratada solicita à CPTM a Autorização de Acesso, com antecedência e por escrito.

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



CPTMDCI202107911



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 8/11</b>
---	--	---------------------	-------------------	---------------------

- f.) A Contratada deve designar, no mínimo, um profissional responsável por toda ocorrência ferroviária resultante do serviço, mantendo-o disponível vinte e quatro horas por dia, inclusive nos finais de semana e feriados. No caso de obras/serviços de engenharia, este profissional deve ser engenheiro qualificado para o tipo de trabalho.
- g.) A Contratada deve antecipadamente acertar com o fiscal, e com a anuência do Gestor, a destinação dos materiais excedentes ou inservíveis, que podem ser recolhidos ao almoxarifado de sucata ou em pátio protegido, ou qualquer outro local determinado pela CPTM.

## 5.5. Treinamento

- a.) O treinamento de habilitação para solicitação de abertura e fechamento de acesso junto ao CIM, do empregado de Contratada, Conveniada, Permissionária ou Autorizada só pode ser ministrado se o nível de escolaridade for atendido, conforme descrito abaixo:
1. Permissionária e Conveniada: ensino médio completo, técnico ou superior;
  2. Gerenciadora, Fiscalizadora, Supervisora e Contratada: técnico com inscrição ativa em conselho de classe profissional, técnico de segurança do trabalho completo ou superior completo.
- b.) O empregado de Contratada, Conveniada, Permissionária ou Autorizada que estiver inativo por mais de noventa dias perde, automaticamente, o credenciamento junto ao CIM.
1. Caso venha a atuar na malha da CPTM e necessite solicitar acesso junto ao CIM deve ser treinado e habilitado novamente.

## 6. COMPETÊNCIAS

### 6.1. Departamento de Estratégias Operacionais – DOCT

Aprovar as Solicitações de Acesso com Interferência conforme conveniência operacional.

### 6.2. Departamento de Controle Operacional – DOCP

- a.) Autorizar a Solicitação de Acesso com Interferência no SSA.
- b.) Liberar ao CIM o acesso à área operacional para a realização de obras e/ou serviços.

## 7. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

- a.) Os casos omissos são dirimidos pela Diretoria de Operação e Manutenção - DO, por proposição da Gerência de Circulação e Controle Operacional - GOC.
- b.) Todo o empregado, aluno aprendiz, estagiário, fornecedor, prestador de serviço e parceiro deverá obrigatoriamente conhecer e respeitar o Código de Conduta e Integridade – CCI e o Código de Conduta e Integridade de Fornecedores, Prestadores de Serviços e Parceiros da CPTM.

## 8. PROCEDIMENTOS

### 8.1. Departamento de Estratégias Operacionais – DOCT

Analisar as Solicitações de Acesso com Interferência para concessões de intervalos, mediante reunião de programação de acesso com as áreas solicitantes.

### 8.2. Responsável Habilitado das Áreas Solicitantes

Solicitar junto ao CIM a abertura e o fechamento das SAs simples e com interferência previamente aprovadas, para execução segura de obras e serviços ao longo da via férrea.

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 9/11</b>
---	--	---------------------	-----------------------	-------------------------

### 8.3. Centro de Informação da Manutenção - CIM

- a.) Validar as informações, registrar e controlar o início e o fechamento das SAs simples e com interferência, mediante autorização prévia no SSA e liberação de acesso do DOCP.
- b.) Manter atualizada a base de dados dos habilitados para a abertura e fechamento de SA.

### 9. ANEXOS

Anexo I - Controle de versões

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 10/11</b>
---	--	---------------------	-------------------	----------------------

### 9.1. Anexo I - Controle de versões

Versão	Data	Pág.	Motivo
01	01/12/97	Todas	Aprovação do Relatório final do AP202, em 26.12.96 e a aprovação da NG.001 - Sistema Normativo.
02	03/08/98	Todas	Alteração de título e da disposição das placas de advertência.
03	09/05/05	Todas	Adaptação de definições, diretrizes, anexos e alteração da nomenclatura das áreas em função de reestruturação organizacional.
04	10/07/07	Todas	Ajuste contemplando acesso simples e com interferência na área operacional, exclusão dos anexos que passam a ser regulamentados em Procedimentos de Operação e alteração da nomenclatura das áreas em função de reestruturação organizacional.
05	28/09/09	Todas	Adequação dos procedimentos em decorrência do Plano de Expansão.
06	15/05/10	Todas	Ajuste dos procedimentos sem função da inclusão da entre vias.
07	15/07/13	Todas	Determina a obrigatoriedade de todos os empregados terceirizados, em participar do Diálogo Diário de Segurança - DDS, antes do início dos serviços. Contempla que o local de execução dos serviços deve ser sempre identificado, se houver área de risco.
08	De acordo com item 3	Todas	Revisão geral da Norma. Texto analisado pela Gerência de Conformidade, Controles Internos e Gestão de Risco – GRI conforme Relatório de Conformidade n.º 111 /2021.

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b> Marco Antonio Di Fraia	<b>Aprovação</b> Luiz Eduardo Argenton	<b>Aprovação</b> Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	<b>Conformidade</b> Sergio de Carvalho Junior



 <b>CPTM</b>	<b>TÍTULO: EXECUÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS AO LONGO DA VIA FÉRREA</b>	<b>Nº NS.DO/002</b>	<b>Versão: 08</b>	<b>Página: 11/11</b>
---	--	---------------------	-----------------------	--------------------------

## 10. ÍNDICE

<b>1. FINALIDADE .....</b>	<b>1</b>
<b>2. DISTRIBUIÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>3. VIGÊNCIA.....</b>	<b>1</b>
<b>4. DEFINIÇÕES.....</b>	<b>1</b>
4.1. Área Confinada .....	1
4.2. Área Operacional .....	1
4.3. Área Solicitante.....	1
4.4. Autorizada .....	1
4.5. Cavalete de Interdição .....	1
4.6. Conveniada.....	1
4.7. Fiscalizadora/Supervisora .....	1
4.8. Gerenciadora .....	1
4.9. Habilitação .....	2
4.10. Passagem em Nível Provisória - PNP .....	2
4.11. Passarela Provisória .....	2
4.12. Sinaleiro .....	2
4.13. Sinalizador Luminoso.....	2
4.14. Sistema de Solicitação de Acesso – SSA .....	2
4.14.1. Solicitação de Acesso - SA.....	2
<b>5. DIRETRIZES.....</b>	<b>2</b>
5.1. Gerais.....	2
5.2. Acesso .....	5
5.2.1. Gerais .....	5
5.2.2. Solicitação de Acesso – SA.....	5
5.2.3. Reunião de Programação de Acesso .....	6
5.2.4. Autorização de Acesso .....	6
5.3. Proteção Coletiva.....	6
5.4. Contratadas .....	7
5.5. Treinamento .....	8
<b>6. COMPETÊNCIAS .....</b>	<b>8</b>
6.1. Departamento de Estratégias Operacionais – DOCT .....	8
6.2. Departamento de Controle Operacional – DOCP .....	8
<b>7. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES .....</b>	<b>8</b>
<b>8. PROCEDIMENTOS .....</b>	<b>8</b>
8.1. Departamento de Estratégias Operacionais – DOCT .....	8
8.2. Responsável Habilitado das Áreas Solicitantes .....	8
8.3. Centro de Informação da Manutenção - CIM .....	9
<b>9. ANEXOS .....</b>	<b>9</b>
9.1. Anexo I - Controle de versões .....	10
<b>10. ÍNDICE.....</b>	<b>11</b>

ÁREA GESTORA		ARA	GRI
<b>Emissão</b>	<b>Aprovação</b>	<b>Aprovação</b>	<b>Conformidade</b>
Marco Antonio Di Fraia	Luiz Eduardo Argenton	Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob	Sergio de Carvalho Junior





PR –PROCEDIMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL

TEMPO DE GUARDA E DESTINAÇÃO DO DOCUMENTO				
TTD	MEIO	X	FIM	
DESTINAÇÃO	GUARDA PERMANENTE		EXPURGO	X
UNIDADE DE POSSE		CEDOC		
ATÉ APROV. CONTAS	ANOS	12	ANOS	

TÍTULO					
Elaboração de laudo para solicitação de Autorização de Intervenção em Vegetação (ASV) e Área de Preservação Permanente (APP)					
TIPO	SISTEMA	LINHA	KM		PROJETISTA
PR	M	ZZ			
TRECHO	SUBTRECHO	SUBSISTEMA/CONJUNTO		ÁREA	Nº CONTRATO
99	99	0399		GEA	
ETAPA	CLASSE/SUBCLASSE	SEQUENCIAL	Nº CONTROLE	VERIFICAÇÃO/DATA	VERIFICAÇÃO/DATA
0	A99	999	BB4219-6	DGA - SET/2022	
IDENTIFICAÇÃO			REVISÃO	APROVAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PR-M-ZZ-99-99-0399/0-A99-999			C	DSL - SET/2022	
Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA		SUPERVISORA	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

DOCUMENTOS RESULTANTES

OBSERVAÇÕES

Gerência de Meio Ambiente: Delson Lapa

Chefe de Departamento: Danilo Gonçalves de Araujo Amorim

Equipe técnica envolvida:

Daniel Timotheo dos Santos

Marina Ghorayeb Garcia

Marina Pierrobom Figueiredo

D.					
C.	GERAL	Revisão geral do documento: estrutura, apresentação dos documentos	Marina Pierrobom	Danilo G. A. Araujo	01/09/2022
B.	GERAL	Revisão geral do documento: estrutura, apresentação dos documentos	Bruna Marigheto	Helena Ueno	04/12/2018
A.	GERAL	Revisão geral do texto, diretrizes para apresentação de mapas e plantas georreferenciadas	Bruna Marigheto	Helena Ueno	25/10/2018
REV.	ITEM	MOTIVO	RESP. TÉCNICO	APROVAÇÃO	DATA

 CPTM	ÁREA GEA	Nº CONTROLE BB4219-6	REVISÃO C	VERIFICAÇÃO/DATA DGA set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

1. FINALIDADE

Estabelecer procedimentos que devem ser cumpridos pelas empresas contratadas e subcontratadas da CPTM na elaboração de Laudo Técnico para requerimento de autorização de supressão de vegetação nativa, corte de árvores isoladas, e intervenção em Área de Preservação Permanente - APP.

2. DIRETRIZES GERAIS

Para a implantação de novos empreendimentos, reformas e readequações nas estruturas e edificações já existentes, é necessário, antes de intervir na vegetação existente ou em Área de Preservação Permanente (APP), realizar o cadastramento de todas as árvores isoladas nativas e exóticas, caracterização da APP, de fragmentos de vegetação nativa, ou ainda fragmentos com vegetação exótica e sub-bosque de nativas, elaborar o laudo de caracterização, além de contemplar as interferências diretas, identificadas pelo projeto do empreendimento, e indiretas decorrentes da construção dos acessos, circulação, estruturas provisórias e da implantação de canteiros de obra.


Toda documentação elaborada pelas contratadas ou subcontratadas deverão ser apresentadas para aprovação da CPTM e poderão ser encaminhadas para os órgãos ambientais competentes para análise, manifestação e/ou obtenção de autorizações. Eventuais documentos elaborados pela contratada em não conformidade às diretrizes da CPTM ou dos órgãos ambientais competentes deverão ser corrigidos e/ou adequados sem ônus à CPTM.

Quando os serviços aqui especificados forem executados por empresa subcontratada, antes do início dos serviços, a empresa deverá ser aprovada pela CPTM e deverão ser apresentados:

- O(s) profissional(is) com experiência mínima de 3 anos no desempenho de suas funções;
- Atestados de Capacidade Técnica demonstrando experiência na execução das atividades de levantamento e cadastramento de vegetação, identificação, caracterização e elaboração de laudo técnico de áreas de preservação permanente - APP, elaboração de plantas da situação atual e pretendida conforme solicitações dos órgãos ambientais, elaboração do Projeto e Relatório Técnico de Manejo para solicitação de autorizações de supressão de vegetação e intervenção em APP.

3. SERVIÇOS DE LEVANTAMENTO DE INFORMAÇÕES

Previamente à elaboração do laudo para solicitação da autorização de supressão de vegetação e intervenção em APP, deverá ser realizada a etapa de campo dos serviços, compreendendo:

	AREA GEA	N.CONTROLE BB4219-6	REVISÃO C	VERIFICAÇÃO/DATA DGA set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- O cadastramento arbóreo, com o plaqueamento numérico dos indivíduos arbóreos, a medição dos diâmetros à altura do peito – DAP, a determinação da altura, cálculo do volume lenhoso, a análise do estado fitossanitário, grau de ameaça à extinção, identificação e registro do nome popular e científico de cada uma das espécies cadastradas, dentro e fora de APP, coordenada geográfica de cada exemplar, registro fotográfico de todas árvores cadastradas com seu respectivo plaqueamento visível nas fotos;
- No caso de fragmentos e maciços florestais, o levantamento deverá considerar os parâmetros estabelecidos na Resolução Conjunta SMA/IBAMA 01/1994 compreendendo a descrição da fisionomia, informações sobre a diversidade biológica da área, a existência ou não de epífitas, trepadeiras, serapilheira e sub-bosque, descrição das principais espécies existentes no fragmento e sua distribuição espacial, que auxiliam na definição do estágio sucessional da área, o DAP e altura média dos indivíduos arbóreos, o volume de material lenhoso que será gerado, a área do fragmento, e se está dentro ou fora de APP.

Caso seja identificada a presença de Área de Preservação Permanente – APP na área de influência do empreendimento, deverá ser realizada também a caracterização em campo da APP, conforme legislação vigente, compreendendo a área, uso e ocupação, tipo de APP, identificação dos diferentes tipos de vegetação, qualificação do estágio sucessional através de espécies chaves e fitofisionomia presente.


Todas as informações de cadastro e caracterização em campo devem ser consolidadas em um Laudo Técnico, que contará ainda com uma planta ambiental de situação atual.

Com a sobreposição do projeto do empreendimento sobre a planta de situação atual, devem ser destacados os indivíduos arbóreos, os fragmentos e maciços florestais a serem suprimidos e as áreas de intervenção direta sobre a APP, mantendo-se as informações sobre as características locais identificadas, de forma a possibilitar a visualização e avaliação do impacto causado pelo empreendimento.

Devem ser consideradas como áreas de intervenção direta sobre a APP aquelas permanentes identificadas através da sobreposição do projeto do empreendimento, bem como as áreas necessárias aos acessos de máquinas e equipamentos, circulação de trabalhadores, estruturas de suporte, entre outros que tenham caráter provisório.

A consolidação das informações de necessidade de supressão e de intervenção em APP e a representação em plantas dos indivíduos arbóreos a serem suprimidos e áreas de intervenção direta sobre a APP, constituem a parte referente à planta ambiental de situação pretendida do Laudo Técnico.

Conforme a legislação e as diretrizes dos órgãos ambientais, os impactos negativos identificados e inevitáveis deverão ser compensados. Assim, o conteúdo do laudo deverá contemplar medidas de compensação pela supressão de vegetação nativa, intervenção em APP ou corte de árvores isoladas previstas na Resolução SMA 07/17 e alterações, Decisão de Diretoria 67/21, artigo 17

	AREA GEA	N CONTROLE BB4219-6	REVISÃO C	VERIFICAÇÃO/DATA DGA set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

da Lei Federal 11.428/06 e artigos 5º e 6º da Lei Estadual 13.550/09. A forma da proposta de compensação a ser inserida no laudo deverá ser previamente alinhada com a equipe técnica ambiental da CPTM.

Para corte de árvores exóticas deverão ser consultadas legislações municipais para fins de cálculo de compensação.

Após a elaboração de todos os documentos relacionados às atividades descritas acima, a contratada deverá elaborar o requerimento de autorização de supressão de vegetação para abertura de processo administrativo no órgão competente, por intermédio da CPTM, de acordo com as normas e legislações aplicáveis e vigentes.

A contratada será responsável pelo cadastro das informações no SIGAM/SINAFLOR, bem como pelo preenchimento do Memorial de Caracterização do Empreendimento -MCE de Solicitação de ASV, conforme modelo disponibilizado pela CETESB.

#### 4. REGISTROS E DOCUMENTAÇÃO


O Laudo Técnico a ser apresentado para a CPTM deverá contemplar, minimamente, as informações e documentos indicados a seguir. Além disso, toda documentação deverá ser apresentada em mídia digital, em formato PDF, *shapefile*, DWG, DOC e XLS, e em quantidades determinadas pelos órgãos ambientais e pelas diretrizes da CPTM, conforme detalhado a seguir:

A Contrada deverá solicitar o modelo de dados da CPTM quando da elaboração do shapefile e demais arquivos de dados.

##### 4.1. LAUDO TÉCNICO

O laudo técnico de caracterização das intervenções deverá ser emitido por profissional legalmente habilitado, e deverá contemplar minimamente:

1. Caracterização, localização e justificativa do empreendimento e das intervenções;
2. Avaliação e conclusão sobre a existência de alternativa técnica e locacional para as intervenções em APP;
3. Caracterização da vegetação presente na região/paisagem;
4. Caracterização da vegetação na área de intervenção;
5. Caracterização e quantificação das intervenções, por exemplo: interferência em Área de Preservação Permanente - APP (área, uso e ocupação, tipo de APP - conforme legislação vigente), supressão de fragmentos de vegetação nativa (área, classificação da vegetação e do estágio de regeneração – conforme a legislação), supressão de fragmentos com vegetação exótica e sub-bosque de nativas (área, identificação do plantio, classificação e estágio de regeneração do sub-bosque – conforme legislação), corte de árvores isoladas nativas e exóticas (quantificação, classificação das espécies, identificação das ameaçadas de extinção);


 CPTM	AREA GEA	N.CONTROLE BB4219-6	REVISÃO C	VERIFICAÇÃO/DATA DGA set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- 6. Indicação se as intervenções ocorrerão em área urbana ou rural. Em caso dos dois usos, diferenciar as caracterizações por uso;
- 7. No caso de mais de um município, apresentar complementarmente um resumo com a quantificação das intervenções separadamente por município;
- 8. Indicação se as intervenções ocorrerão no interior de alguma Unidade de Conservação e/ou em Zona de Amortecimento;
- 9. Informação da existência de legislação municipal referente ao corte de árvores isoladas, supressão de fragmentos de vegetação e intervenção em APPs;
- 10. Apresentação de tabela (formato .XLSX), com nome popular, nome científico, altura, diâmetro altura do peito, volume e demais informações de cada indivíduo arbóreo previsto para corte, conforme modelo disponível Anexo I;
- 11. Apresentação de tabela com dados das intervenções referentes à supressão e interferência em APP (área, classificação da vegetação, uso e ocupação do solo), conforme modelo de Procedimento para Elaboração de Laudo Técnico APP-ASV-AI da CETESB);
- 10. Apresentação de registro fotográfico com caracterização das interferências;
- 11. Apresentação de arquivo *kmz / kml* com delimitação e localização das interferências;
- 12. Plantas georreferenciadas com a espacialização das intervenções;
- 13. Apresentação de cálculo com estimativa da compensação pelas intervenções, conforme legislação estadual e municipal vigente (legislação pertinente: Lei Federal 12.651/12, Lei Federal 11.428/06, Decreto Federal 6.660/08, Lei 13.550/09, Resolução CONAMA 01/94, Resolução Conjunta IBAMA/SMA 01/94 e Resolução CONAMA 07/96, Resolução SMA 64/09, Resolução SMA 07/17e Decreto Federal 5.300/04; Decisão de Diretoria 67/21).

Junto ao laudo, deverá ser apresentada a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do Engenheiro Agrônomo, Engenheiro Florestal ou Biólogo responsável pelo projeto de manejo, devidamente assinada por este, e o respectivo contratante.

Quanto ao formato de apresentação, os relatórios deverão considerar as normativas internas e externas vigentes, atendendo, principalmente, a norma a NS.GFA/001 - Emissão de Documentos Técnicos da CPTM, e entrega de arquivos a CPTM via sistema em formato fechado (PDF) e editáveis (doc, docx, xls, xlsx, txt, tif, dwg, dxf, dwl, odt, ods, odp, png, jpg, jpeg, cmx, kmz, kml, shp, xml, shx, sbx, sbn, prj, dbf, cpg, mxd, gdb, jp2, tfw, aux, entre outros).

Cabe ressaltar que, caso seja necessário, a CPTM solicitará à Contratada a complementação e/ou adequação da documentação, sem ônus à CPTM.

	ÁREA <b>GEA</b>	N. CONTROLE <b>BB4219-6</b>	REVISÃO <b>C</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>DGA set/22</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>DSL set/22</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

#### 4.2. PLANTAS AMBIENTAIS DE SITUAÇÃO ATUAL E DE SITUAÇÃO PRETENDIDA

Acompanhando o Laudo Técnico, deverão ser apresentadas a Planta Ambiental de Situação Atual e a Planta Ambiental de Situação Pretendida, em formato editável *shapefile* (shp) e fechado (.pdf), devidamente assinadas pelo profissional responsável, contendo pelo menos:

1. Escala compatível;
2. Georreferenciamento, utilizando a projeção cartográfica DATUM Sirgas 2000, UTM 23S;
3. Espacialização das intervenções;
4. Sobreposição com imagem de satélite ou foto aérea;
5. Delimitação da propriedade, do empreendimento, acessos, canteiros e demais áreas de apoio ou intervenção;
6. Indicação da vegetação nativa, áreas de preservação permanente, árvores isoladas e demais aspectos relevantes de uso e ocupação do solo, acompanhada de quadro de áreas e legendas;
7. A delimitação da APP e corpos d’água, se houver.

As plantas deverão ser apresentadas com o “carimbo”, conforme modelo gráfico do Anexo IX da Norma de Serviço Nº NS.GFA/001 da CPTM, preenchido conforme diretrizes da referida norma, assinadas e vistadas pelos responsáveis técnicos e responsáveis pela aprovação do documento da empresa subcontratada e/ou contratada, supervisão e CPTM.


Quanto ao formato de apresentação, deverão considerar as normativas internas e externas vigentes, atendendo, principalmente, a norma a NS.GFA/001 - Emissão de Documentos Técnicos da CPTM, e entrega de arquivos a CPTM via sistema em formato fechado (PDF) e editáveis (doc, docx, xls, xlsx, txt, tif, dwg, dxf, dwl, odt, ods, odp, png, jpg, jpeg, cmx, kmz, kml, shp, xml, shx, sbx, sbn, prj, dbf, cpg, mxd, gdb, jp2, tfw, aux, entre outros).

É importante a entrega dos arquivos vetoriais polígonos, pontos, layout e demais informações que compõem os mapas dos relatórios, georreferenciados no referencial geodésico SIRGAS 2000.

Cabe ressaltar que, caso seja necessário, a CPTM solicitará à Contratada a complementação e/ou adequação da documentação, sem ônus à CPTM.

#### 4.3. INSERÇÃO DE DADOS EM SISTEMA INFORMATIZADO

Conforme exigência do órgão licenciador, o processo de licenciamento da supressão arbórea e/ou intervenção em APP pode ser realizado através de sistema informatizado por ele disponibilizado. Assim, todos os dados coletados, medidos e gerados pela contratada poderão ser usados como subsídio para solicitação de ASV, e deverão ser disponibilizados dentro deste sistema. Fica sob responsabilidade da contrata a realização da inserção dessas informações no sistema solicitado, conforme padrões especificados pelo órgão.

 CPTM	AREA GEA	N.CONTROLE BB4219-6	REVISÃO C	VERIFICAÇÃO/DATA DGA set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

## 5. ESPECIFICAÇÕES DE GEORREFERENCIAMENTO

- Todos os mapas e plantas gerados para atender às diretrizes deste procedimento deverão ser georreferenciados;
- Os mapas e plantas deverão utilizar a projeção cartográfica DATUM Sirgas 2000, UTM 23S;
- O formato para elaboração dos mapas e plantas deverão ser *shapefile* (shp);
- O Modelo de Dados deverá ser disponibilizado pela CPTM previamente ao início dos serviços;
- Os Metadados devem ser apresentados de acordo com a Norma 19115 CONCAR Perfil Sumarizado, conforme Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais - INDE, Lei nº 6666/2008.


## 6. LEGISLAÇÃO


- Lei Federal Nº 12.651/2012 – Novo Código Florestal;
- Lei Federal Nº 11.428/2006 – Mata Atlântica;
- Decreto Federal nº 6.660/2008 – Mata Atlântica;
- Resoluções CONAMA nº 10/93, nº 01/94, nº 388/07, Resoluções SMA/IBAMA nº 01/94, nº 02/94 e demais Resoluções CONAMA e SMA específicas para classificação do estágio sucessional da vegetação;
- Legislações de flora protegida nos âmbitos federais, estaduais e municipais
- Lei Estadual nº 13.550/09 e Resolução SMA nº 64/09 - Cerrado;
- Resolução SMA 07/2014 Compensação
- Decisão de Diretoria 67/2021 Supressão de Exemplares Arbóreos Nativos Isolados;
- Legislações ambientais municipais;
- Demais legislação aplicáveis.


## 7. ANEXOS


Anexo I – Tabela de cadastramento

7122	Esta folha é propriedade da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros sem autorização expressa. A liberação ou aprovação deste Documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo	PÁG. 7/13
------	--	--------------

 CPTM	AREA GEA	N.CONTROLE BB4219-6	REVISÃO C	VERIFICAÇÃO/DATA DGA set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

 CPTM		<b>CONTROLE AMBIENTAL</b>		Logo da Construtora	
<b>EXECUÇÃO DO MANEJO DE VEGETAÇÃO</b>					
CONTRATADA - CONTRATO Nº ou DEPTO/GERÊNCIA RESPONSÁVEL					
PERÍODO					
3. EVIDÊNCIAS DO MANEJO					
Localização em imagem aérea					
Inserir imagem aérea com a localização da árvore manejada e/ou da APP objeto de intervenção					
Imagem 1: Local de execução da atividade de manejo e/ou intervenção em APP					
Registros Fotográficos					
Inserir registros fotográficos de antes do manejo ou de antes da intervenção em APP, neste caso, evidenciando a delimitação da área autorizada.			Inserir registros fotográficos de durante o manejo ou da execução da intervenção em APP		
Foto 1: Inserir descritivo, referenciando o nº da árvore manejada ou da APP objeto de intervenção			Foto 2: Inserir descritivo, referenciando o nº da árvore manejada ou da APP objeto de intervenção		
Inserir registros fotográficos da execução da destoca			Inserir registros fotográficos do acondicionamento (se necessário)		
Foto 3: Inserir descritivo			Foto 4: Inserir descritivo		
Inserir registros fotográficos dos equipamentos utilizados. Para a motosserra, evidenciar a marca e o nº de série.			Inserir registros fotográficos dos equipamentos utilizados. Para a motosserra, evidenciar a marca e o nº de série.		
Foto 5: Inserir descritivo			Foto 6: Inserir descritivo		
Observações					
Inserir observações aplicáveis, como as referentes ao gerenciamento dos resíduos lenhosos (esclarecer se foram destinados ou mantidos nas áreas). Informar, também, sobre a destoca das árvores suprimidas.					
Nota: esta ficha possui validade apenas se devidamente acompanhada de sua respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART da execução do serviço.					
Responsável Técnico			Registro no Conselho de Classe		

 CPTM	AREA GEA	N.CONTROLE BB4219-6	REVISÃO C	VERIFICAÇÃO/DATA DGA set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA



CONTROLE AMBIENTAL

EXECUÇÃO DO MANEJO DE VEGETAÇÃO

Logo da Construtora

CONTRATADA - CONTRATO Nº ou DEPTO/GERÊNCIA RESPONSÁVEL

PERÍODO

4. REGULARIDADE

Empresas envolvidas na atividade

EMPRESA	ATIVIDADE DESENVOLVIDA	DOCUMENTO	NÚMERO DO DOCUMENTO	VALIDADE DO DOCUMENTO	ATD DE APROVAÇÃO
Empresa X	EXECUÇÃO DO MANEJO/TRANSPORTE /ATERRO/RECICLAGEM	Licença de Operação - LO, CDL ou DAIL (especificar)			
		CTF IBAMA			
		Cadastro AMLURB			
		Alvará de Funcionamento Municipal			
		Outros Documentos Aplicáveis			
Empresa Y	EXECUÇÃO DO MANEJO/TRANSPORTE /ATERRO/RECICLAGEM	Licença de Operação - LO ou CDL (especificar)			
		CTF IBAMA			
		Cadastro AMLURB			
		Alvará de Funcionamento Municipal			
		Outros Documentos Aplicáveis			
Empresa Z	EXECUÇÃO DO MANEJO/TRANSPORTE /ATERRO/RECICLAGEM	Licença de Operação - LO ou CDL (especificar)			
		CTF IBAMA			
		Cadastro AMLURB			
		Alvará de Funcionamento Municipal			
		Outros Documentos Aplicáveis			

Equipamentos utilizados

EQUIPAMENTO	MARCA	Nº DE SÉRIE	Nº NOTA FISCAL	Nº LPU	VALIDADE DO DOCUMENTO


Capacitação dos Funcionários


NOME DO COLABORADOR	INSTRUTOR	DATA DO TREINAMENTO

Responsável Técnico

Registro no Conselho de Classe

OBS: Anexar Certificados de Treinamento dos colaboradores, documentação de regularidade ambiental dos equipamentos utilizados, e ART. Caso alguma documentação de regularidade ambiental das empresas tenha vencido desde a aprovação prévia, apresentar a renovação anexada ao presente registro mensal e no campo "ATD de aprovação", informar o mês de referência do registro mensal.

	AREA GEA	N.CONTROLE BB4219-6	REVISÃO C	VERIFICAÇÃO/DATA DGA set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA



CONTROLE AMBIENTAL

EXECUÇÃO DO MANEJO DE VEGETAÇÃO

Logo da Construtora

CONTRATADA - CONTRATO Nº ou DEPTO/GERÊNCIA RESPONSÁVEL

PERÍODO

6. EVIDÊNCIAS DA DESTINAÇÃO

Registros Fotográficos

Inserir registros fotográficos do carregamento dos resíduos lenhosos/lonagem dos caminhões

Foto 1: Inserir descritivo

Inserir registros fotográficos do carregamento dos resíduos lenhosos/lonagem dos caminhões

Foto 2: Inserir descritivo

Inserir registros fotográficos do carregamento dos resíduos lenhosos/lonagem dos caminhões

Foto 3: Inserir descritivo

Inserir registros fotográficos do carregamento dos resíduos lenhosos/lonagem dos caminhões

Foto 4: Inserir descritivo

Observações


Inserir observações aplicáveis.

Responsável Técnico

Registro no Conselho de Classe



 CPTM	ÁREA GEA	N.º CONTROLE BBA219-6	REVISÃO C	VERIFICAÇÃO/DATA DGA set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

 CPTM

CONTROLE AMBIENTAL

CADASTRAMENTO E INTERVENÇÃO EM APP

CONTRATADA - CONTRATO Nº ou DEPTO/GERÊNCIA RESPONSÁVEL

PERÍODO

2. TABELA DE INTERVENÇÃO EM APP


Número do Contrato <small>(sem pontuação e espaço)</small>	Contratada	Escopo da Obra	Departamento de Meio Ambiente da CPTM	Linha da CPTM	Município	Número da ASV	Identificação da APP (Exemplo: L07_L02_001)	Área de intervenção (metros quadrados)	Área com intervenção efetuada (metros quadrados)	Houve impermeabilização	Intervenção permanente ou temporária
TOTAL									0		

Responsável Técnico Técnico

Registro no Conselho de Classe



TEMPO DE GUARDA E DESTINAÇÃO DO DOCUMENTO					
TTD	MEIO	X	FIM		
DESTINAÇÃO	GUARDA PERMANENTE		EXPURGO		X
UNIDADE DE POSSE			CEDOC		
ATÉ APROV. CONTAS	ANOS	12	ANOS		

TÍTULO					
Execução de manejo arbóreo - poda e supressão nas atividades de operação e manutenção da CPTM					
TIPO	SISTEMA	LINHA	KM		PROJETISTA
PR	M	ZZ			
TRECHO	SUBTRECHO	SUBSISTEMA/CONJUNTO		ÁREA	Nº CONTRATO
99	99	0399		GEA	
ETAPA	CLASSE/SUBCLASSE	SEQUENCIAL	Nº CONTROLE	VERIFICAÇÃO/DATA	VERIFICAÇÃO/DATA
0	A99	999	BE8786-0	DGA - set/22	
IDENTIFICAÇÃO			REVISÃO	APROVAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
PR-M-ZZ-99-99-0399/0-A99-999			A	DSL - set/22	
Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA		SUPERVISORA	

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.


DOCUMENTOS RESULTANTES

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.

OBSERVAÇÕES

Gerencia de Meio Ambiente: Delson Lapa  
Chefe de Departamento: Danilo G. de Araujo Amorim  
Equipe Técnica envolvida:  
Marina Ghorayeb Garcia  
Daniel Timotheo dos Santos  
Marina Pierrobom Figueiredo.

D.					
C.					
B.					
A.	GERAL	Revisão geral : estrutura, apresentação dos documentos	Daniel T. Santos	Danilo G. A. Amorim	01/09/2022
REV.	ÍTEM	MOTIVO	RESP. TÉCNICO	APROVAÇÃO	DATA

	ÁREA <b>GEA</b>	Nº CONTROLE <b>BE8786-0</b>	REVISÃO <b>A</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>DGA - set/22</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>DSL - set/22</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

1. FINALIDADE

Estabelecer procedimentos, diretrizes e critérios que devem ser cumpridos pela CPTM, empresas contratadas e subcontratadas, para a execução do manejo de vegetação (podas e supressões) relacionadas às necessidades das atividades de operação e manutenção da CPTM.

2. DIRETRIZES GERAIS

Este procedimento compreende as atividades de manejo arbóreo necessário para viabilizar as atividades de operação e manutenção da CPTM realizadas em áreas operacionais ou áreas de apoio sob domínio e gestão da CPTM/RFFSA/SPU, da MRS e em território de terceiros – áreas públicas ou particulares.

Nas áreas de domínio e gestão da CPTM, as atividades de manejo são subsidiadas pela Autorização de Supressão de Vegetação – ASV Nº 101.266/2018 (ASV “guarda-chuva”) emitida pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – CETESB em 21/11/2018 com validade de 5 anos, disponível no **ANEXO 1**.

A ASV permite o manejo de indivíduos arbóreos dentro e fora de APP para supressão de árvores isoladas, nativas ou exóticas e em estágio pioneiro de regeneração de vegetação nativa. Para realização das atividades permitidas por esta Autorização, uma cópia da ASV deverá permanecer no local durante todo o período da realização das atividades de manejo, incluindo placa (conforme Resolução SMA 58/2009) de fundo branco e letras pretas, de no mínimo 1,50 x 1,70 m, contendo as seguintes informações: (i) número do Processo CETESB, (ii) Número da Autorização, (iii) Data de emissão da ASV e (iv) Número do Termo de Compromisso Ambiental, além dos dados do contrato, se houver.

A presente Autorização não permite a intervenção em fragmentos vegetais, sendo vedado o manejo em tais locais.

**É expressamente vedada a utilização de fogo no âmbito do escopo desta ASV.**


**Está proibido o escoamento de madeira nativa por meios rodoviários. Em casos excepcionais, poderão ser escoados resíduos lenhosos de madeira nativa apenas por meio de vagões prancha ou equivalente, do local do manejo até o pátio mais próximo, sendo proibida a saída do resíduo lenhoso para fora da faixa operacional da CPTM.**

A utilização da ASV “guarda-chuva” no âmbito das atividades da operação e manutenção aplica-se somente em casos em que forem constatados situações emergenciais e riscos operacionais à circulação de trens, aos funcionários, aos passageiros, lindeiros e ao patrimônio da CPTM, bem como à necessidade de intervenções para execução de obras emergenciais, dentro das áreas de domínio e gestão da CPTM.

Durante a execução do manejo de vegetação, a equipe responsável pela execução dos serviços, sendo ela CPTM, empresa contratada ou subcontratada, deverá manter em campo uma cópia da ASV válida.

Toda atividade realizada deverá ser documentada pela equipe executora, conforme determinado neste procedimento, e a documentação elaborada deverá ser apresentada para a equipe do Departamento de Meio Abiente – Operação – DEAO para posterior envio aos órgãos ambientais competentes.

Da documentação elaborada pelas empresas contratadas e subcontratadas que necessitem de revisões ou que não estejam em conformidade com as diretrizes da Companhia, deverão ser corrigidas e revisadas sem ônus à CPTM.

	ÁREA GEA	N.CONTROLE BE8786-0	REVISÃO A	VERIFICAÇÃO/DATA DGA - set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL - set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

### 3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

Considerando as diferentes caracterísitcas das linhas da CPTM identificadas nos trechos em operação, as características do entorno, bem como o compartilhamento de vias para a operação com outras empresas do ramo ferroviário, os procedimentos para a realização do manejo arbóreo será apresentado a seguir considerando diferentes cenários, responsabilidades, atividades e formalização dos registros das atividades, conforme detalhado a seguir:

#### 3.1. LEVANTAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DAS ÁRVORES

Deverá ser verificado e identificado em campo, as árvores que apresentam interferência ou que oferecem riscos ao sistema ferroviário e ao andamento das atividades de operação e manutenção da CPTM.

Esta etapa deverá ser conduzida e coordenada pelas equipes das áreas de manutenção e operação da CPTM – equipe de tração e das estações, dos pátios, abrigos e oficinas, da rede aérea, da via permanente e de manutenção civil.

A) Localização das árvores:

- Informar o local, como por exemplo, nome da estação, pátio, oficina ou abrigo;
- Quando localizada no trecho da via permanente, informar o km/poste, coordenadas geográficas, ponto de referência próximo (interno ou externo à faixa ferroviária).
- Necessário a apresentação de imagem de satélite ou mapa com a indicação das árvores indicadas por marcadores.

B) Registro fotográfico

C) Justificativa


- Apresentar justificativa quanto aos riscos identificados para subsidiar a necessidade do manejo arbóreo. Por exemplo: risco de queda na via permanente, interferência com a rede aérea, riscos aos passageiros e transeuntes, impedimento da execução das atividades de operação e de manutenção de rotina, etc.
- Informar sobre o manejo a ser realizado: poda ou supressão.

D) **Envio por e-mail** das informações ao Departamento de Meio Ambiente – Operação (DEAO)

- Apresentação das informações dos itens A, B e C, conforme modelo disponibilizado no **ANEXO 2**.
- Análise das informações pelo DEAO – confirmação da localização (território CPTM, MRS ou de terceiros) com apoio do DPRG – Departamento de Gestão do Território, se necessário;
- Aprovação ou não da execução do manejo.

##### 3.1.1. DEFINIÇÃO DE OBSTÁCULO

Obstáculo é a proximidade de edificações, cercas, alambrados, jardins, vegetação a ser preservada sobre o espaço a ser trabalhado, taludes, cancelas, portões, postes, iluminação, fiação elétrica aérea, fiação telefônica, etc., que ocasionam restrições ao deslocamento e às operações de corte, dificulte o

	AREA GEA	N.CONTROLE BE8786-0	REVISÃO A	VERIFICAÇÃO/DATA DGA - set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL - set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

acesso ou a execução do serviço com segurança, exigindo equipamento/maquinário especial - Guindaste hidráulico autopropelido, que demandará maior tempo para sua execução.

3.2. MANEJO ARBÓREO – ATIVIDADES DE PODA

As atividades de poda das árvores que interferem ou geram riscos para às atividades da CPTM, poderão ser realizadas em árvores localizadas dentro dos domínios da Companhia e em território de terceiros, desde que respeitem os limites territoriais, conforme definido na Lei 10.406/2002 do Código Civil, Seção II – Das Árvores Limitrofes; artigo 1.283 cujo qual determina que” *As raízes e os ramos de árvore, que ultrapassarem a estrema do prédio, poderão ser cortados, até o plano vertical divisório, pelo proprietário do terreno invadido*”.

As atividades de poda das árvores poderão ser realizadas por equipe da CPTM, por empresas contratadas ou subcontratadas, seguindo as diretrizes e premissas apresentadas no item “3.6. **PREMISSAS PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES**” e deverão ser acompanhadas pela área solicitante e demais áreas técnicas necessárias para viabilização dos serviços.

Ao término das atividades, a área solicitante deverá apresentar as informações referentes ao manejo realizado, em formato eletrônico, conforme item “6. **REGISTROS E DOCUMENTAÇÕES**”

3.2.1. PROCEDIMENTO PARA PODA

A poda deve ser efetuada de acordo com o estado anatômico e fisiológico do galho. Galhos com diâmetros menores devem ser cortados no limite entre o colar e o galho, sem lesionar a crista e o colar. Estes cortes normalmente são oblíquos em relação à superfície do tronco.

Os galhos pesados, com diâmetro acima de 5 cm, exigem o corte em três etapas:



1º Corte – Inferior: para evitar danos ao colar, na quebra.



2º Corte – Superior: mas afastado do tronco, para eliminação do galho



3º Corte: Acabamento: junto ao colar e à crista de casca


Fonte: CEMIG. Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011.

Em algumas situações, o corte de um galho pode ser feito de baixo para cima, em um único lance, desde que o galho não esteja sendo forçado pelo seu próprio peso, visando preservar o colar e a crista da casca intactos. Isto poderá ser necessário quando o equipamento não puder ser corretamente posicionado na parte superior do galho, devido a um ângulo de inserção muito pequeno.

Através do primeiro e segundo cortes, pode se dar uma direção de queda ao galho, sendo possível assim desviar obstáculos entre o galho e o solo, como fios de energia elétrica ou de telefone, beirais de telhados ou mesmo outras plantas no solo. Com o auxílio de cordas este direcionamento se torna ainda mais fácil.

A qualidade da poda é definida por cortes corretamente posicionados e executados.

É importante considerar que podas mal feitas, de alta intensidade e repetidas constantemente podem acelerar a morte da árvore. Além de diminuir a vida útil da planta, podas drásticas ou realizadas sem

	ÁREA <b>GEA</b>	N.CONTROLE <b>BE8786-0</b>	REVISÃO <b>A</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>DGA - set/22</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>DSL - set/22</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

considerar as técnicas apropriadas podem criar situações de risco futuro – acidentes provocados pela queda de galhos ou mesmo da árvore inteira.

3.3. MANEJO ARBÓREO – ATIVIDADES DE SUPRESSÃO

Após análise do DEAO quanto à justificativa apresentada e confirmação do território e a aprovação ou não para a execução do manejo – supressão de árvores, serão considerados os seguintes cenários:

3.3.1. CENÁRIO 1 – Tratativas para supressões em território CPTM/RFFSA/SPU

Quando localizadas em território sob domínio e gestão da CPTM/RFFSA/SPU, as atividades de supressão necessárias para viabilizar as atividades de operação e manutenção da ferrovia serão realizadas no âmbito da ASV 101.266/2018 (ASV “guarda-chuva”), desde que apresentem riscos operacionais à circulação de trens, aos funcionários, aos passageiros, lindeiros e ao patrimônio da CPTM, pré-definidos na **ETAPA 3.1**.

As atividades de **supressão** das árvores poderão ser realizadas por equipe da CPTM, por empresas contratadas ou subcontratadas, conforme apresentado a seguir:

A) Antes do manejo:

Antes da execução do manejo, a área solicitante/executora deverá realizar:

- Cadastramento da vegetação com identificação da espécie, DAP (diâmetro à altura do peito), altura aproximada, se está ou não em Área de Preservação Permanente (APP), origem (exótica ou nativa) e coordenadas geográficas.
- Registro fotográfico das árvores a serem suprimidas.
- Justificativa para o manejo

B) Durante a execução do manejo:

A atividade deverá ser acompanhada pela área solicitante/executora que realizar o registro fotográfico das atividades realizadas, considerando as premissas definidas no item “**3.6. PREMISSAS PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES**”.

Se necessário, a área solicitante deverá acionar as equipes técnicas das áreas da operação e manutenção para viabilização dos serviços.




C) Após a execução do manejo:

Ao término das atividades, a área solicitante/executora deverá apresentar ao DEAO, o Relatório de Execução do Manejo com a respectiva planilha de controle preenchida, em formato eletrônico, conforme determinado no item “**6. REGISTROS E DOCUMENTAÇÕES**”.

3.3.2. CENÁRIO 2 – Tratativas para o manejo arbóreo em território da MRS

Quando localizadas em território sob domínio e gestão da MRS, deverão ser realizadas as seguintes atividades:

7122	Esta folha é propriedade da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros sem autorização expressa. A liberação ou aprovação deste Documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo	PÁG. 5/15
------	--	--------------

	AREA <b>GEA</b>	N.CONTROLE <b>BE8786-0</b>	REVISÃO <b>A</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>DGA - set/22</b> 	APROVAÇÃO/DATA <b>DSL - set/22</b> 
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

A) Comunicado oficial

O DEAO será responsável por elaborar carta de comunicação à MRS, apontando conforme informações fornecidas pela área solicitante na **ETAPA 3.1.**, as árvores que apresentam interferência e riscos para a CPTM, contendo registros fotográficos e a localização.

B) Execução do Manejo

A responsabilidade de execução do manejo será da MRS, que deverá programar as atividades em conjunto com a área solicitante e demais áreas envolvidas como por exemplo via permanente ou rede aérea, de modo que as atividades ocorram em conformidade com os procedimentos de segurança da CPTM.

Em casos específicos, a CPTM poderá executar o manejo das árvores desde que previamente autorizado pela MRS.

As áreas solicitantes e demais áreas técnicas envolvidas no processo deverão acompanhar as atividades em campo.

**3.3.3. CENÁRIO 3 – Tratativas para o manejo arbóreo em território de terceiros – área pública**

Quando localizadas em território de terceiros – área pública, deverão ser realizadas as seguintes atividades:

A) Informe ao DEAO

A área que necessitar da realização de manejo arbóreo, deverá informar previamente o Departamento de Meio Ambiente – Operação (DEAO), conforme o indicado na **ETAPA 3.1.**

B) Comunicado oficial

O DEAO será responsável por elaborar carta de comunicação às Prefeituras ou subprefeituras, apontando conforme informações fornecidas pela área solicitante na **ETAPA 3.1.**, as árvores que apresentam interferência e riscos para a CPTM, contendo registros fotográficos e a localização.


C) Execução do Manejo

A responsabilidade de execução do manejo será de responsabilidade da Prefeitura ou subprefeitura, que deverá programar as atividades em conjunto com a área solicitante e demais áreas envolvidas como por exemplo via permanente ou rede aérea, de modo que as atividades ocorram em conformidade com os procedimentos de segurança da CPTM.

As áreas solicitantes e demais áreas envolvidas no processo deverão acompanhar as atividades em campo.

**3.4. CENÁRIO 4 – Tratativas para o manejo arbóreo em território de terceiros – áreas particulares**

Quando localizadas em território de terceiros – área particular, deverão ser realizadas as seguintes atividades:

	AREA GEA	N.CONTROLE BE8786-0	REVISÃO A	VERIFICAÇÃO/DATA DGA - set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL - set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

A) Informe ao DEAO

A área que necessitar da realização de manejo arbóreo, estando a árvore em área de terceiros particulares, deverá informar previamente o Departamento de Meio Ambiente – Operação (DEAO), conforme o indicado na **ETAPA 3.1**.

B) Comunicado oficial

O DEAO será responsável por elaborar carta de comunicação ao proprietário do imóvel, apontando conforme informações fornecidas pela área solicitante na **ETAPA 3.1**, as árvores que apresentam interferência e riscos para a CPTM, contendo registros fotográficos e a localização.

C) Execução do Manejo

A responsabilidade de execução do manejo será de responsabilidade do proprietário do imóvel que só poderá realizar as atividades mediante autorização do órgão ambiental estadual ou municipal competente.

As atividades de execução deverão ser programadas em conjunto com a área solicitante e demais áreas envolvidas como por exemplo via permanente ou rede aérea, de modo que as atividades ocorram em conformidade com os procedimentos de segurança da CPTM.

Durante a execução das atividades, o executor deverá manter na frente de serviço, uma cópia da autorização emitida pelo órgão ambiental.

As áreas solicitantes e demais áreas envolvidas no processo deverão acompanhar as atividades em campo.

3.5. GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS LENHOSOS

Para as atividades descritas nos itens “3.2 – MANEJO ARBÓREO – ATIVIDADES DE PODA” e “3.3.1. - CENÁRIO 1 – Tratativas para supressões em território CPTM/RFFSA/SPU”, a equipe responsável pela execução das atividades, sendo ela da CPTM, de empresa contratada ou subcontratada, deverá realizar o gerenciamento do resíduo lenhoso gerado, evitando assim manter passivos para a CPTM.

Os resíduos provenientes das atividades de poda e supressão deverão ser gerenciados adequadamente considerando as etapas de geração, segregação, coleta, transporte e destinação final.

Os resíduos gerados são constituídos por galhos e folhas, caracterizados como resíduos orgânicos e, portanto, deverão ser destinados preferencialmente por métodos de transformação em biomassa ou aproveitamento energético em detrimento do envio para empresas recicladoras ou para aterros. Excetuam-se do encaminhamento para aterro ou qualquer área fora dos domínios territoriais da CPTM os resíduos provenientes de árvores nativas.


3.5.1. MEIOS DE DESTINAÇÃO

a) Transformação em biomassa: trituração do resíduo lenhoso – tronco, galhos e folhas – e espalhamento em local adequado, preferencialmente coberto por terra para que se evite eventos de incêndio;

b) Aproveitamento energético do lenho: utilização do resíduo lenhoso como lenha, fornecendo energia calorífica;

c) Aterros: destinação final do resíduo lenhoso em aterros licenciados;

O transporte e a destinação dos resíduos lenhosos deverão ser realizados por empresas devidamente licenciadas pelo órgão ambiental e as distâncias percorridas, especificamente quando se tratar de

	AREA GEA	N.CONTROLE BE8786-0	REVISÃO A	VERIFICAÇÃO/DATA DGA - set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL - set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


empresa contratada ou subcontratada da CPTM, deverá ser acordada com a CPTM e mensurada através da Distância Média de Transporte – DMT.

Ao término das atividades, a área solicitante/executora deverá apresentar ao DEAO, a documentação referente ao gerenciamento de resíduos, conforme determinado no item “6. REGISTROS E DOCUMENTAÇÕES”.

3.6. PREMISSAS PARA EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

As atividades de execução do manejo arbóreo – podas e supressões, deverão considerar e atender às seguintes premissas:

- Todo manejo realizado deverá ser previamente comunicado ao DEAO – Departamento de Meio Ambiente – Operação;
- Para atividades de manejo arbóreo realizadas em território sob domínio e gestão da CPTM, a CPTM, contratada ou subcontratada responsável pela execução da atividade, deverá manter em campo, uma cópia da ASV “guarda-chuva” durante a execução dos serviços;
- Realização das atividades e o fornecimento adequados de mão-de-obra, ferramentais, insumos e equipamentos para a realização das atividades pelas equipes, tanto da CPTM quanto das empresas contratadas ou subcontratadas;
- Garantia de fornecimento de Equipamento de Proteção Individual – EPI e Equipamento de Proteção Coletiva – EPC de acordo com as Normas Regulamentadoras (NRs) da Secretaria de Trabalho (Ministério da Economia) e da CPTM, para as equipes de trabalho da CPTM, de contratadas ou subcontratadas;
- A realização das atividades de poda e supressão com o uso de motosserras deverá ocorrer única e exclusivamente por equipe capacitada e treinada, de acordo com a NRs e normas da CPTM;
- Os locais de atividade da realização do manejo arbóreo deverão ser isolados e sinalizados adequadamente de acordo com as normas e diretrizes específicas das normas de segurança do trabalho – NRs e da CPTM;
- A realização das atividades de poda ou supressão com o uso de motosserra só será permitida para equipamentos que apresentem a Licença de Porte e uso de Motosserra (LPU) emitida pelo IBAMA;
- Nas atividades de supressão de árvores, sempre que possível e que não gerar riscos adicionais à CPTM, deverá ser realizado o destocamento completo da vegetação, atentando para as condições do local, especialmente em taludes e em áreas adjacentes à via permanente onde existem fiações e dutos subterrâneos.
- A realização das atividades de manejo arbóreo deverá ser realizada adotando todas as medidas de segurança cabíveis, especialmente no que diz respeito à NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), NR-35 (Trabalho em Altura) e nas áreas operacionais de circulação de trens deverá considerar a Norma de Serviço NS.DO/002 da CPTM (Execução de Obras e Serviços ao Longo da Via Férrea);
- As ferramentas e equipamentos utilizados para a execução do manejo arbóreo deverão estar em bom estado de conservação e em conformidade com as normas técnicas existentes garantindo a segurança do trabalhador. Poderão ser utilizados serras manuais, tesouras de poda, podões, motosserras, foice, facão, além de equipamentos para auxiliar nas atividades como cordas de sisal, escadas, andaimes e plataformas elevatórias.

	ÁREA <b>GEA</b>	N.CONTROLE <b>BE8786-0</b>	REVISÃO <b>A</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>DGA - set/22</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>DSL - set/22</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

4. PROCEDIMENTOS DE SUPRESSÃO


A prática de remoção de árvores é uma atividade de manejo indicada quando a avaliação da permanência da árvore indique um risco à operação, população e/ou ao patrimônio, sem possibilidade de correção mediante outros métodos.

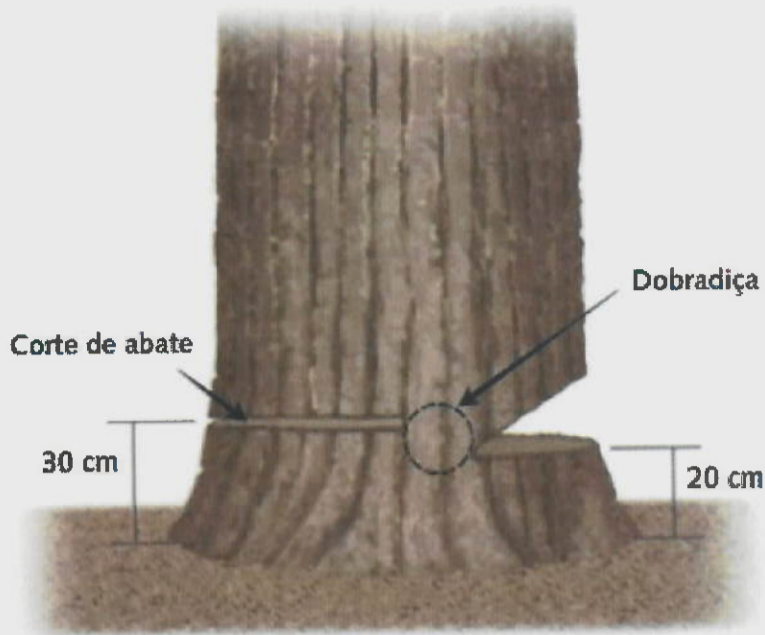
A seguir, é indicada técnica de corte mais usual:

- a) Retirar o maior número de ramificações possível, a fim de reduzir a massa total da árvore antes dela cair.
- b) Iniciar a partir do topo, até que somente o tronco permaneça. Se a árvore for relativamente pequena e a área ao seu redor for livre, é possível eliminar essa etapa derrubando a árvore de uma só vez.
- c) Uma vez limpa a parte superior da árvore, eliminar o tronco principal cortando-o em pedaços baixando-os até o solo com o uso de cordas.
- d) Continuar o processo até chegar ao toco da árvore. Para derrubar a árvore por inteiro ou derrubar o tronco de uma só vez após a limpeza da copa, a técnica padrão consiste em uma sequência de três entalhes:
  - 1. Abertura da “boca” ou corte horizontal no tronco no lado de queda da árvore, a uma altura de 20 cm do solo. Esse corte deve penetrar no tronco até atingir cerca de um terço do diâmetro da árvore.
  - 2. Em seguida, faz-se um outro corte, em diagonal, até atingir a linha de corte horizontal, formando com esta um ângulo de 45 graus.
  - 3. Por último, é feito o corte de abate de forma horizontal, no lado oposto à “boca”, a uma altura de 30 cm em relação ao solo e a uma profundidade que atinja a metade do tronco.

A parte não cortada, entre a linha de abate e a “boca”, denominada dobradiça, serve para apoiar a árvore durante a queda, permitindo que esta caia na direção da abertura da “boca”. A largura da dobradiça deve equivaler a 10% do diâmetro do tronco.

Antes de realizar o último corte, traçar um caminho de fuga que deverá ser percorrido quando a árvore estiver caindo. O caminho deve ser livre de obstáculos para que o operador possa caminhar com segurança. Cabe lembrar que a remoção de uma árvore pode ser um trabalho demorado, e a pressa em executar o serviço pode causar lesões graves ao operador, outras pessoas e edificações.

	AREA <b>GEA</b>	N.CONTROLE <b>BE8786-0</b>	REVISÃO <b>A</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>DGA - set/22</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>DSL - set/22</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA



Fonte: CEMIG - Companhia Energética de Minas Gerais. Manual de arborização. Belo Horizonte: Cemig / Fundação Biodiversitas, 2011.

4.1. DESTOCA

É proibida a destoca química em quaisquer atividades de manejo arbóreo na CPTM.

Nos casos onde seja necessário a realização da destoca, deverão ser tomadas todas as medidas de precaução para evitar acidentes, além de garantir a completa remoção do toco e raízes. A destoca pode ser manual ou mecânica, com a utilização de máquinas e equipamentos que garantam a remoção completa do toco.


Nos casos onde não seja viável a realização do destocamento, a Contratada deverá providenciar o arrasamento do toco, rebaixando-o à cota de 15cm abaixo da cota do terreno natural, com posterior cobertura de terra, nivelando a cota com a cota do terreno natural. Importante ressaltar que este serviço está contemplado nos itens de supressão constantes no Sistema de Engenharia de Custos da CPTM, estando portanto remunerado nos preços ofertados, não sendo passível de pleitos quanto à importâncias financeiras.

5. CASOS EXCEPCIONAIS

5.1. Execução de obras

Para garantir as atividades de operação da CPTM, são necessárias a execução de obras de manutenção, que não necessariamente, se apresentam em caráter emergencial ou que ofereçam riscos à CPTM, porém demandam da necessidade de realização de poda ou supressão de árvores.

Nestes casos, a área solicitante deverá requerer à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo- CETESB, autorização específica para execução dos serviços seguindo as determinações do Procedimento de Gestão Ambiental – “PR BB4219-6 – Procedimento para elaboração de Projeto de Manejo para Supressão de Vegetação Dentro e Fora de APP”.

	AREA GEA	N.CONTROLE BE8786-0	REVISÃO A	VERIFICAÇÃO/DATA DGA - set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL - set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

A documentação referente à solicitação, deverá ser encaminhada ao DEAO para análise, validação e posterior encaminhamento ao órgão ambiental.

A execução do manejo arbóreo só poderá ocorrer após a emissão da respectiva autorização, seguindo as determinações apresentadas neste procedimento.

5.2. Ocorrências emergenciais

Em casos de ocorrências emergenciais, como por exemplo, quedas de árvores ou interrupções abruptas no sistema operacional e que necessitem de ações imediatas de manejo, deverá ser comunicado ao DEAO, via e-mail para fins de registro.

O envio das informações deverá ser realizado com periodicidade mensal, conforme item “6. REGISTROS E DOCUMENTAÇÕES”.

6. RESPONSABILIDADES

As áreas responsáveis e suas respectivas atribuições estão detalhadas a seguir e resumidas na Matriz de Responsabilidades, disponível no ANEXO 3.

6.1. Departamento de Meio Ambiente – Operação (DEAO)

Será de responsabilidade do DEAO:

- Fornecer diretrizes e orientações às gerências e departamentos das GOO – Gerência Geral da Operação e GOM – Gerência Geral da Manutenção quanto aos aspectos técnicos e normativos das atividades;
- Aprovar a execução das atividades considerando à aplicabilidade da ASV “guarda-chuva”;
- Realizar a articulação entre as gerências e departamentos da GOO e da GOM com agentes externos, como por exemplo, órgãos ambientais estadual e municipais, MRS, prefeituras, subprefeituras e terceiros (áreas particulares) para viabilizar a execução das atividades;
- Realizar a gestão das informações fornecidas pelas áreas solicitantes e executoras (CPTM, contratadas ou subcontratadas);
- Análise e validação dos documentos técnicos (planilhas e relatórios) elaborados pelas áreas solicitantes e executoras (CPTM, contratadas ou subcontratadas);
- Informar os órgãos ambientais sobre o cumprimento de autorizações e compromissos assumidos pela CPTM.

6.2. Departamento de Gestão do Território (DPRG)

Será de responsabilidade do DPRG:

- Apoiar o DEAO na análise e validação das informações quanto às questões territoriais para viabilizar a execução das atividades de manejo arbóreo.


6.3. Gerências e departamentos da Gerência Geral de Operação (GOO) e da Gerência Geral de Manutenção (GOM)

Das gerências e departamentos da GOO incluem-se:

- Gerência de Estações e Serviços e os respectivos departamentos;
- Gerência de Segurança e os respectivos departamentos;
- Gerência de Circulação e Controle Operacional e seus respectivos departamentos.

Das gerências e departamentos da GOM incluem-se:

7122	Esta folha é propriedade da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros sem autorização expressa. A liberação ou aprovação deste Documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo	PÁG. 11/15
------	--	---------------

	AREA GEA	N.CONTROLE BE8786-0	REVISÃO A	VERIFICAÇÃO/DATA DGA - set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL - set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Gerência de Manutenção de Material Rodante e os respectivos departamentos;
- Gerência de Manutenção de Equipamentos Fixos e os respectivos departamentos;
- Gerência de Manutenção de Via Permanente e Estrutura Civil e seus respectivos departamentos.

Será de responsabilidade das Gerências da GOO e GOM através de seus departamentos;

- Realizar o levantamento e identificação das árvores em campo que apresentam interferências e oferecem riscos para a CPTM conforme determinado no item “**3.1. LEVANTAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DAS ÁRVORES**”, encaminhando o produto do levantamento para o DEAO.
- Acompanhar as atividades de execução de poda seja ela realizada por equipe CPTM, de contratada ou subcontratada conforme descrito no item “**3.2. MANEJO ARBÓREO – ATIVIDADES DE PODA**”;
- Acompanhar as atividades de execução de supressão seja ela realizada por equipe CPTM, de contratada ou subcontratada conforme descrito no item “**3.3.1. CENÁRIO 1 – Tratativas para supressões em território CPTM/RFFSA/SPU**”;
- Acompanhar e fornecer apoio técnico respectivo à sua área de atuação, as atividades de execução de supressão da MRS, prefeituras, subprefeituras e terceiros (áreas particulares), conforme **itens 3.3.2., 3.3.3 e 3.3.4** deste procedimento;
- Elaborar a documentação técnica para subsidiar as atividades seja ela por meio de equipe CPTM, contratadas ou subcontratadas, conforme definido no item “**6. REGISTROS E DOCUMENTAÇÕES**” e encaminhar para o DEAO.

6.4. Terceiros – MRS, Prefeituras, subprefeituras e particulares

Será de responsabilidade dos terceiros que apresentam em sua área árvores que interferem ou geram riscos às atividades da CPTM.

- Realizar o manejo arbóreo – poda ou supressão;
- Solicitar anuências e autorizações aos órgãos competentes para realização das atividades em conformidade com a legislação vigente;
- Acompanhar as atividades de execução de poda ou supressão quando realizadas;
- Cumprir as autorizações e compromissos assumidos com os órgãos ambientais em virtude das atividades de realização do manejo arbóreo.


7. REGISTROS E DOCUMENTAÇÕES

7.1. Quanto ao levantamento e identificação das árvores

Os registros referentes ao levantamento e identificação das árvores que interverem ou oferecem risco à CPTM, deverão ser comunicados ao DEAO pela área interessada, **via e-mail** para conhecimento, análise e aprovação da atividade, considerando as disposições constantes no **item 3.1.** deste procedimento e modelo disponível no **ANEXO 1**.

7.2. Quanto às atividades de supressão

As atividades de supressão deverão ser registradas pela área interessada/equipe executora (CPTM ou contratadas e subcontratadas) e deverá ser apresentada a planilha em formato aberto e editável –

	AREA GEA	N.CONTROLE BE8786-0	REVISÃO A	VERIFICAÇÃO/DATA DGA - set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL - set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

“FORMULÁRIO DE SUPRESSÃO” (ANEXO 5) e o “RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DO MANEJO” (ANEXO 6), conforme modelos disponibilizados.

A documentação referente ao gerenciamento do resíduo lenhoso proveniente das atividades de supressão, deverá ser apresentada em complementação do Formulário de Supressão e ao Relatório de Execução do Manejo, conforme determinado no item “7.4 – Quanto ao gerenciamento de resíduos lenhosos”.

Todos os registros deverão ser encaminhados ao DEAO **via e-mail**, com periodicidade mensal quando se tratar de atividade corriqueira, ou quando ocorrer o encerramento de uma atividade específica.

Os registros deverão seguir as seguintes unidades de medida, para cada item:

DAP = cm

Altura = m

Coordenadas = UTM, datum Sirgas2000

Volume = m³

Observações gerais:

As unidades de altura e DAP devem ser preenchidas com números inteiros.

É obrigatório a utilização das listas suspensas nas tabelas nas colunas as quais possuam esta função habilitada.

**7.3. Quanto ao gerenciamento de resíduos lenhosos**

Referente às atividades de transporte e destinação dos resíduos lenhosos deverão ser apresentados os seguintes documentos:

- Licença Ambiental de Operação/ Certificado de Dispensa de Licença (CDL) da empresa transportadora dos resíduos lenhosos;
- Documento de Origem Florestal – DOF, para o caso de transporte de material lenhoso de origem nativa;
- Licença Ambiental de Operação da empresa receptora dos resíduos lenhosos provenientes da supressão de indivíduos arbóreos de espécies exóticas;
- Manifestos de Transporte de Resíduos (MTRs) dos resíduos lenhosos provenientes das atividades de supressão e poda, contendo informações do gerador, transportador e receptor final dos resíduos, com as assinaturas dos responsáveis (gerador, transportador, receptor);
- Certificado de Destinação Final emitido pelo receptor de resíduos, contendo nome da empresa receptora, quantidade e tipo de resíduo recebido e assinatura do responsável.


Os documentos deverão ser encaminhados ao DEAO **via e-mail**, anexo aos documentos e registros das atividades de poda e supressão, já mencionados nos **itens 6.3 e 6.4**.

**7.4. Documentos Complementares**

Deverão ser apresentados, anexo aos registros das atividades de poda e supressão os seguintes documentos:

- Licença de Porte e uso de Motosserra (LPU) válida emitida pelo IBAMA utilizada nas atividades;

7122	Esta folha é propriedade da Companhia Paulista de Trens Metropolitanos e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros sem autorização expressa. A liberação ou aprovação deste Documento não exime o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo	PÁG. 13/15
------	--	---------------

	AREA GEA	N.CONTROLE BE8786-0	REVISÃO A	VERIFICAÇÃO/DATA DGA - set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL - set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do responsável técnico pela execução do manejo no caso das atividades de supressão.

Os anexos, tais como formulários e planilhas, deverão ser solicitados ao DEAO, o qual fornecerá os arquivos solicitados em formato aberto para preenchimento da área solicitante.

8. NOTAS


1. A Contratada deverá obter as autorizações junto aos órgãos de engenharia de tráfego, em especial nos trabalhos que serão realizados em vias públicas. São de exclusiva responsabilidade da Contratada quaisquer taxas e custos necessários ou decorrentes deste expediente, inclusive a eventual necessidade de realização de trabalhos no período noturno e nos finais de semana;
2. Quando necessário, deverão ser adequadamente realizados o corte da calçada, a remoção de entulho, e a recomposição da orla e da calçada, restaurando seu acabamento original a serem renumerados em item específico;
3. A carga, descarga mecanizada, transporte e destinação do resíduo lenhoso serão remunerados em itens específicos;
4. Os serviços poderão ser executados utilizando-se a técnica de rapel;
5. A Contratada é responsável por garantir a integridade das edificações, estruturas, canalizações e redes que possam ser atingidas, dentro e fora da área de domínio da CPTM.
6. A Contratada é responsável pela reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos e ressarcimento por destruição ou danificação de bens da CPTM ou terceiros.
7. Os serviços prestados pela Contratada serão acompanhados pela Fiscalização da CPTM, composta por técnicos dos sistemas elétricos e da via permanente, devidamente habilitados e formalmente autorizados pelo Gestor do contrato.
8. Antes do início de qualquer serviço de campo, a Contratada deverá vistoriar a área para se certificar das interferências e condicionantes que possam comprometer a sua execução, bem como os acessos que serão necessários, juntamente com as equipes de Fiscalização da CPTM

9. Referências

Autorização de Supressão de Vegetação – ASV Nº 101.266/2018

Procedimento de Gestão Ambiental – PR BB4223-4 – Procedimentos para execução do Manejo de Vegetação e intervenção em APP na Implantação de Empreendimentos

Procedimento de Gestão Ambiental – PR BB4219-6 – Procedimento para elaboração de Projeto de Manejo para Supressão de Vegetação Dentro e Fora de APP

	AREA GEA	N.CONTROLE BE8786-0	REVISÃO A	VERIFICAÇÃO/DATA DGA - set/22	APROVAÇÃO/DATA DSL - set/22
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

10. ANEXOS

- ANEXO 1** – Autorização de Supressão de Vegetação – ASV Nº 101.266/2018;
- ANEXO 2** – Levantamento e identificação das árvores;
- ANEXO 3** – Matriz de Responsabilidades;
- ANEXO 4** – Formulário de Poda;
- ANEXO 5** – Formulário de Supressão;
- ANEXO 6** – Relatório de Execução do Manejo.



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

AUTORIZAÇÃO

1. Número	2. Sigla/Número/Ano do Processo
0000101266 / 2018	000000000279 / 2013
3. Nome do Interessado	4. CPF ou CNPJ
COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM	71832679000123
5. Denominação da Propriedade	6. Área total da propriedade, (ha)
Faixa de domínio das linhas férreas da CPTM	1,000000
7. Localização da Propriedade (endereço, bairro, distrito, loteamento).	8. CEP
Faixa de domínio das linhas	01014-000
9. Município	10. N°(s) Registro(s) ou matrícula(s).
SÃO PAULO	

12. Finalidade do Pedido	14. Nome da Área Protegida por Legislação Específica.
Autorização de supressão de indivíduos arbóreos isolados para a limpeza e manutenção das faixas de domínio das linhas férreas da CPTM.	Área Comum Não protegida
13. Classificação da Área Protegida por Legislação Específica.	
Área Comum Não protegida	

15. Documentos Relacionados	Nº	Data de Emissão
CETESB - TCRA Licenciamento Impacto	0000117117/2013	31/10/2013

16. Autorização para Intervenção em Várzea / Corte de Vegetação / Intervenção de APP			
Discriminação	Tipo Vegetação	Estágio Sucessão	Área Autorizada em (ha)
Total (em ha)			

17. Autorização para Corte de Árvore Isolada				
Discriminação	Nome Espécie	Nº de Árvores	Nº de Árvores/ha	Volume lenhoso (em m³)
Total (em unidades)				

18. Autorização para Execução de Plano de Manejo Florestal					
Discriminação	Tipo vegetação	Estágio de Sucessão	Espécie Manejada	No. Indivíduos Manejados/ha	Área Autorizada (em ha)
Total					

19. Observações:

1. Autorização exclusiva para limpeza, roçada e manutenção das faixas de domínio das linhas: 7 - Rubi, 8 - Diamante, 9 - Esmeralda, 10 - Turquesa, 11 - Coral, 12 - Safira e 13 - Jade;

2. Trata-se de intervenção/supressão de utilidade pública, realizada pela CPTM – Companhia Paulista de Trens Metropolitanos para manutenção e segurança de linhas já implantadas;

3. Autorização para intervenção dentro e fora de APP para supressão de árvores isoladas nativas ou exóticas e estágio pioneiro de regeneração de vegetação nativa;

4. A compensação ambiental está atrelada aos TCRA's nº 26203/2016 e nº 26204/2016;

5. Esta autorização não permite o escoamento da madeira nativa;

6. Durante a execução dos serviços de manutenção deverão ser adotadas as medidas de conservação do solo e da água, dentre outras boas práticas ambientais.

20. Data da expedição	21. Unidade Ambiental da CETESB
21/11/2018	CETESB/DE - DEPARTAMENTO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS
22. Data da validade	23. Assinatura do Gerente da Unidade Ambiental
21/11/2023	



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO  
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE  
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO  
AUTORIZAÇÃO

1. Número  
0000101266 / 2018  
2. Sigla/Número/Ano do Processo  
000000000279 / 2013  
eAmbiente

Observações:

- 1º Esta autorização deverá, obrigatoriamente, permanecer no local da atividade para fins de fiscalização.
- 2º Somente terá validade após publicação no Diário Oficial do Estado.
- 3º Conforme disposto na Resolução SMA 58/2009, antes do início da intervenção ora autorizada, deverá ser afixada na propriedade, na testada do terreno voltada para a via de circulação, placa com o tamanho mínimo de 1,50m X 1,70m, com fundo branco e letras pretas, visível ao público durante a execução da intervenção, com as seguintes informações:
- Número do Processo CETESB;
  - Número de Autorização;
  - Data da emissão;
  - Número do Termo de Compromisso de Recuperação Ambiental, se houver.
- 4º Esta Licença (ou autorização) não dá permissão para que a madeira resultante da supressão autorizada de vegetação (ou corte autorizado de árvores isoladas) seja escoada para fora dos limites da propriedade. A retirada da madeira para fora da propriedade dependerá do Documento de Origem Florestal - DOF, a ser obtido da seguinte forma:
- Preencher o Cadastro Técnico Federal do IBAMA, no endereço <http://www.ibama.gov.br>, disponível no link "Serviços on-line", "Documento de Origem Florestal - DOF". Se você está fazendo o cadastro pela primeira vez, clique na opção "Faça seu cadastro" e siga as demais instruções.


- Solicitar à Unidade Ambiental da CETESB o lançamento do saldo de madeira a ser escoada no DOF;
  - Emitir o DOF, por meio do endereço <http://www.ibama.gov.br>, acessar "Serviços on-line" e selecionar, em "Serviços", a opção "Documento de Origem Florestal - DOF".
- 5º As áreas de Preservação Permanente, mesmo aquelas situadas no interior do perímetro autorizado, bem como as áreas de Reserva Legal não poderão ser exploradas, a não ser se devidamente autorizada. Consideram-se de Preservação Permanente aquelas áreas situadas: a) ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja: 1) de 30(trinta) metros para os cursos d'água que tenham de menos de 10(dez) metros de largura; 2) de 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10(dez) a 50(cinquenta) metros de largura; 3) de 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50(cinquenta) a 200(duzentos) metros de largura; 4) de 200(duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200(duzentos) a 600(seiscientos) metros de largura; 5) de 500(quinhetos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600(seiscientos) metros; b) ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais ou artificiais; c) nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados "olhos d'água" qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50(cinquenta) metros de largura; d) no topo de morros, montes, montanhas e serras; e) nas encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% da linha de maior declive; f) nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; g) nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100(cem) metros em projeções horizontais; h) em altitude superior a 1.800(mil e oitocentos) metros qualquer que seja a vegetação. 6º É expressamente proibido o uso do fogo para os fins desta Autorização. 7º É proibido o corte raso no interior da Reserva Legal. 8º A não observância do estabelecido na presente autorização poderá acarretar as seguintes penalidades: multa, embargo, apreensão do produto da infração, cassação de autorização, representação contra o profissional responsável perante o CREA, denúncia ao Ministério Público (Curadoria do Meio Ambiente) sem prejuízo das demais penalidades previstas em Lei.

20. Data de expedição  
21/11/2018

22. Data de validade  
21/11/2023

21. Unidade Ambiental da CETESB  
CETESB/RE - DEPARTAMENTO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL DE EMPREENDIMENTOS

23. Assinatura do Gerente da Unidade Ambiental

		LEVANTAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE ÁRVORES			
Linha		Data		Área solicitante	
1. Localização da(s) árvore(s) - Informar a localização das árvores a serem manejadas (estação, pátio, via permanente, km/poste, coordenadas geográficas, ponto de referência)					
Estrutura:		Km/Poste		Via	
Latitude	Longitude		Ponto de referência		
2. Registro fotográfico (incluindo imagem área do google com identificação da árvore a ser manejada)					
3. Justificativa - Informar justificativa para a necessidade do manejo					
4. Manejo a ser realizado - Informar o tipo de manejo (poda ou supressão), quantidade de árvores a serem manejadas					

## ANEXO 3


MANEIO ARBÓREO - PODAS E SUPRESSÕES NAS ATIVIDADES DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO DA CPTM												
ETAPAS/AÇÕES	AGENTES ENVOLVIDOS NO PROCESSO											
	GEA DEAO	GPR DPRG	GOF DOFA/DOFE/DORS	GOV DOVC/DOVF/DOVL	GOL DOLA	GOR DORA/DORB/DORE/DORO	GOE DOE1, DOE2, DOE3	CONTRATADAS	MRS	Prefeituras e subprefeituras	Tereiros (áreas particulares)	
LEVANTAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DAS ÁRVORES	Identificação dos árvores em campo e elaboração dos registros		E	E	E	E	E	E				
	Verificação da localização das árvores e aprovação do manejo	E	A									
MANEIO ARBÓREO	Atividades de poda	A		E/AT	E/AT	AT	AT	AT	E/AT			
	Registro das informações na planilha "FORMULÁRIO DE PODA"	A/G		E	E	E	E	E	E			
	Atividades de supressão - área de domínio CPTM	A		AT	E/AT	AT	AT	AT	E/AT			
	Registro das informações na planilha "FORMULÁRIO DE SUPRESSÃO" e elaboração do RELATÓRIO DE EXECUÇÃO DO MANEIO	A/G		E	E	E	E	E	E			
	Atividades de Supressão - área de terceiros: MRS, prefeituras, subprefeituras e áreas particulares	A		E/AT	AT	AT	AT	AT	AT	E/AT	E/AT	
LEGENDA	E = EXECUTA	Executa a atividade: área solicitante, equipe CPTM específica, contratadas e subcontratadas										
	A = APOIO TÉCNICO	Fornece orientação e diretrizes técnicas para a execução das atividades										
	G = GESTÃO DA INFORMAÇÃO	Realiza gestão dos dados e informações para análise de indicadores e envio de informações ao órgão ambiental										
	AT = ACOMPANHA A ATIVIDADE	Acompanhar a atividade sendo responsável pela execução ou apoio técnico										


## ANEXO 4


[illegible]

## ANEXO 5

[illegible]

	PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL				DEAO
	MANEJO DE VEGETAÇÃO				
RELATÓRIO TÉCNICO AMBIENTAL					
1. LOCALIZAÇÃO					
LINHA:		ESTRUTURA OPERACIONAL:		DOMÍNIO TERRITORIAL:	
MUNICÍPIO:		IDENTIFICAÇÃO:			
2. DADOS DA SOLICITAÇÃO					
ÁREA SOLICITANTE:		DATA DA CONSTATAÇÃO:			
RESPONSÁVEL PELA SOLICITAÇÃO:		DESCRIÇÃO / JUSTIFICATIVA:			
3. DADOS DO MANEJO					
Observação: encaminhar a Licença para porte e uso de motosserra (LPU) emitida pelo IBAMA.					
NOME DA EMPRESA EXECUTORA:		RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO:		DATA DA EXECUÇÃO DO MANEJO:	
DADOS DA MOTOSSERA (Nº DA LICENÇA):					
ESPÉCIE (NOME CIENTÍFICO E NOME POPULAR):	ORIGEM	APP	DAP (CM)	ALTURA (M)	COORDENADAS (UTM)
3.1. Mapa de localização das árvores					
Imagem do google com marcadores					
4. REGISTRO FOTOGRÁFICO					
4.1. Antes do Manejo					
DESCRIÇÃO					
FOTO 1:			FOTO 2:		
4.2. Durante o Manejo					
DESCRIÇÃO					
FOTO 3:			FOTO 4:		

	PLANEJAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL		DEAO
	MANEJO DE VEGETAÇÃO		
RELATÓRIO TÉCNICO AMBIENTAL			
4.3. Depois do Manejo			
DESCRIÇÃO			
FOTO 5:		FOTO 6:	
5. DESTINAÇÃO DOS RESÍDUOS LENHOSOS			
5.1. Transporte			
Observação: encaminhar anexo, a documentação da empresa transportadora e o Manifesto de Transporte de Resíduos - MTR			
NOME DA EMPRESA:	Nº DA LICENÇA AMBIENTAL OU DO CERTIFICADO DE	VOLUME TRANSPORTADO (M3):	
PLACA DO VEÍCULO:	Nº DO DOF (SE ESPÉCIE NATIVA):		
DESCRIÇÃO			
FOTO 7:		FOTO 8:	
5.2. Destinação Final			
Observação: encaminhar anexo, a documentação da empresa receptora dos resíduos e o Certificado de Destinação Final - CDF			
NOME DA EMPRESA:	Nº DA LICENÇA AMBIENTAL:	VOLUME RECEBIDO (M3):	
DESCRIÇÃO			
FOTO 9:		FOTO 10:	
6. DADOS DO RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO MANEJO			
Observação: encaminhar anexo, a ART referente ao serviço de supressão			
NOME DO REESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO:			
NÚMERO DO REGISTRO NO CONSELHO PROFISSIONAL:			
ASSINATURA:			


TÍTULO					
<b>DIRETRIZES PARA PROJETOS DE PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO</b>					
TIPO <b>IT</b>	SISTEMA <b>C</b>	LINHA <b>ZZ</b>	KM		
TRECHO <b>99</b>	SUBTRECHO <b>99</b>	SUBSISTEMA/CONJUNTO <b>0199</b>		ÁREA <b>DEPE</b>	Nº CONTRATO
ETAPA <b>6</b>	CLASSE/SUBCLASSE <b>N03</b>	SEQUENCIAL <b>999</b>	Nº CONTROLE <b>BG6266-1</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>M.A. 22.08.21</b>	VERIFICAÇÃO/DATA
IDENTIFICAÇÃO <b>IT-C-ZZ-99-99-0199/6-N03-999</b>			REVISÃO <b>0</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>M.A. 22.08.21</b>	APROVAÇÃO/DATA
Nº CONTRATO	VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA		SUPERVISORA	

## DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

## DOCUMENTOS RESULTANTES

## OBSERVAÇÕES

REV	ÍTEM	MOTIVO	RESP. TÉCNICO	APROVAÇÃO	DATA

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

## 1 INTRODUÇÃO

Este documento visa fixar as diretrizes para o desenvolvimento dos projetos de paisagismo e urbanização das estações e pátios ferroviários da CPTM.


## 2 CONCEITOS GERAIS DO PROJETO DE PAISAGISMO E URBANIZAÇÃO

O projeto de paisagismo e urbanização tem como objetivo detalhar o entorno da estação ou dos pátios ferroviários, dentro do limite do domínio da CPTM e seu entorno imediato (calçadas lindeiras à estação e travessias de pedestres correspondentes).

Neste projeto serão detalhados pisos externos, acessos indiretos à edificação (rampas, escadas passarelas, e/ou equipamentos que não sejam conectados diretamente à edificação), acabamentos de drenagem superficial (grelhas), muros e gradis de fechamento do perímetro do domínio da CPTM, áreas verdes, mobiliário externo, rotas acessíveis, estacionamento, área de embarque e desembarque de veículos, e representação dos elementos correspondentes a outras disciplinas (iluminação externa, equipamentos de combate a incêndio, alçapões e caixa de passagem, comunicação visual, entre outros).

Para tanto, o projeto de paisagismo e urbanização deve considerar os fluxos de passageiros da estação para definição dos espaços de circulação e a acessibilidade universal, seguindo normas de acessibilidade vigentes, priorizando a segurança e a rota de fuga em caso de sinistro. Assim como, deve considerar o meio urbano e a cota de inundação do terreno onde o projeto será implantado, para projetar a melhor solução de acesso à edificação, de drenagem convencional e das áreas verdes drenantes.

Tendo como premissa a sustentabilidade da edificação e sua operação, os espaços verdes devem ser projetados de modo que colaborem com a drenagem superficial do entorno, priorizando a escolha de espécies do bioma nativo da Região Metropolitana de São Paulo, Mata Atlântica e Cerrado, e de fácil manutenção. Para a especificação de espécies para os jardins de chuva, seguir tabela conforme Anexo A deste documento.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


Para a distribuição do mobiliário, consultar a CPTM sobre a previsão de instalação de obras de arte como esculturas, painéis artísticos, entre outros.

Informações como domínios territoriais, cota de inundação, hidrografia local, direção dos ventos, norte, coordenadas, e demais informações relevantes do entorno, deverão ser considerados como premissas para a elaboração do projeto, e devem constar na prancha de implantação. As áreas verdes existentes no entorno das edificações, junto à via permanente e rede aérea, devem ser analisadas para verificar sua proximidade com o sistema ferroviário de modo a não prejudicar o funcionamento do mesmo, como por exemplo, árvores das quais os galhos e seu crescimento impactem no sistema, ou sua possível queda. Bem como, evitar especificar árvores junto à via permanente e sempre indicar espécies compatíveis com a atividade do sistema ferroviário.

Para o início do projeto, consultar os Planos Diretores Regionais, e projetos e planos municipais da área correspondente. Nos casos de bens tombados, verificar condicionantes estabelecidos pelos órgãos de preservação correspondentes.

Como critério essencial para a criação do projeto é necessário sempre levar em conta os seguintes itens:


- Segurança, analisar se a vegetação proposta facilita invasão das áreas dentro da vedação patrimonial;
- Funcionalidade e acessibilidade universal. As circulações das áreas públicas, incluindo transposição das vias, serão dotadas de elevadores e escadas fixas e/ou rolantes e/ou rampas. Visando também o conforto do passageiro em toda a área da CPTM, passarelas de acesso à estação, assim como necessidade de áreas cobertas. Os projetos deverão atender as normas e legislações vigentes de acessibilidade.
- Qualidade e otimização de recursos na execução, no desempenho, na durabilidade, na manutenção e na operação;
- Emprego de métodos construtivos e tecnologias eficientes;
- Padronização e dimensionamento adequado;
- Agilidade na execução da obra;

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Internalização dos aspectos ambientais e de território (diagnóstico social e inserção urbana, áreas contaminadas, vegetação, recursos hídricos, patrimônio histórico, cultural e arqueológico, ruídos e vibrações, resíduos e efluentes e eventuais necessidades de desapropriação) minimizando os impactos negativos e potencializar os impactos positivos relacionados aos aspectos ambientais e de território. Para tanto, observar os estudos ambientais e as diretrizes específicas da área de meio ambiente da CPTM, considerando os Programas Ambientais Corporativos e documentos correlatos;
- Tecnologias e soluções sustentáveis;
- Deverá considerar todas as instalações eletroeletrônicas, hidráulicas, sistemas e métodos construtivos para implantação da obra, entrada de energia e hidráulica da concessionária e compatibilização com o projeto de arquitetura, para permitir a elaboração de planilha de quantidades confiável;
- Deverá compreender o levantamento da compatibilidade do projeto com as leis e diretrizes de uso e ocupação do solo ou com bens tombados, e a elaboração de documentação para aprovação dos órgãos competentes;
- Adequação ao terreno: inserção ao meio urbano, legislação aplicável, retenção de águas pluviais, paisagismo eficiente (infraestrutura verde);
- Materiais e reuso: avaliação do ciclo de vida e pegada ecológica dos materiais a serem utilizados na construção da edificação, visando a redução do consumo de CO<sub>2</sub>. Utilizar materiais certificados, uso de materiais regionais diminuindo distância de transporte (redução na emissão de CO<sub>2</sub>), uso de materiais reciclados;
- Contemplar soluções tecnológicas e de engenharia que atendam às normativas e legislações ambientais vigentes;
- Integração com demais modais de transporte, priorizando sempre o percurso do pedestre.

Dentre as soluções possíveis para maior eficiência energética e racionalização, citamos alguns exemplos:

- Preferência por materiais recicláveis;


 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Racionalização: modulação do uso dos materiais e revestimentos, de forma a evitar desperdícios;
- Considerar orientação solar;
- Maximizar área permeável utilizando biorretenção no paisagismo (Infraestrutura Verde) e pisos drenantes, sempre que possível, nas áreas externas;
- Usar materiais de construção regionais – menor distância de transporte;
- No caso de uso de madeira, usar sempre madeira certificada;
- Uso preferencial de materiais de construção de menor impacto ambiental e adoção de fontes renováveis de energia;
- É essencial que o projeto considere a realização de serviços de limpeza e manutenção completa das áreas externas;
- Considerar também a altura de luminárias e equipamentos suspensos com fácil acesso para manutenção;
- Para a elaboração do projeto, atentar às especificações do Código Sanitário do Estado de São Paulo (Decreto 12.342/78) e do Código de Obras e Edificações dos municípios em questão, além das leis ambientais vigentes, e todas as normas regulamentadoras pertinentes.

### 3 INFRAESTRUTURA VERDE – PAISAGISMO COMO INFRAESTRUTURA DE DRENAGEM

O termo Infraestrutura verde surgiu em 1994 no informe da Comissão de Greenways da Flórida, onde os sistemas naturais foram definidos como componentes da nossa infraestrutura e considerados tão ou mais importantes que a infraestrutura tradicional.

Para Benedict e McMahon (2002), a infraestrutura verde é uma rede interconectada de áreas naturais e outras áreas abertas que conservam as funções e valores ambientais, mantém água e ar limpos, e provê uma alta gama de benefícios para a população e fauna silvestre. Deste modo, desafia a percepção popular sobre o planejamento e proteção dos espaços verdes, e

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


ênfatiua sua importância como parte de um sistema interconectado que é protegido e administrado para os benefícios que proporcionam. Enquanto o espaço verde é visto como algo que é bom ter, a infraestrutura verde implica em algo que devemos ter. Portanto, entendem que proteger e restaurar nosso sistema de suporte de vida natural não é uma amenidade, mas sim uma necessidade.

De forma prática, a infraestrutura verde pode ser aplicada através da implantação de tipologias paisagísticas de percolação e retenção de águas de chuva para contribuir com a diminuição do risco de enchentes e enxurradas nas áreas urbanas, e para melhor eficiência devem ser conectadas aos sistemas e áreas verdes das cidades.

Neste contexto, por muitas das linhas da CPTM serem implantadas nas várzeas de rios e córregos, antes mesmo do crescimento desenfreado da Região Metropolitana de São Paulo e a contínua impermeabilização do solo no entorno das estações, são recorrentes os problemas de inundação que afetam a operação da ferrovia e impactam diretamente nas edificações. Desta forma, o emprego de tipologias de infraestrutura verde para as áreas verdes das estações e pátios faz-se necessário para colaborar com a drenagem urbana do entorno, diminuição da recorrência de inundações, limpeza dos córregos e rios, biodiversidade local, entre outros benefícios.

A definição das tipologias de infraestrutura verde, referida por Cormier e Pellegrino (2008), é uma tecnologia de alto desempenho que emula e adapta aos projetos os processos e ciclos ocorridos na natureza, promovendo uma série de serviços fundamentais para o bom funcionamento da cidade, como, por exemplo: drenagem, conforto ambiental, limpeza da água e do ar, fomento à biodiversidade, ócio e paisagem local, entre outros.

Segundo Bonzi, em Mendes (2017), a infraestrutura verde é dividida em três escalas: macro escala, escala intermediária e pequena escala. Na macro escala estão a paisagem regional de regulação das inundações e corredores ecológicos, de ócio e de valor histórico, que deve ser planejada para proteger e definir o crescimento urbano e dar forma à cidade. Cinturões verdes são bons exemplos de infraestrutura verde projetada em grande escala. Já a escala intermediária, a “infraestrutura ecológica” regional deve ser integrada à estrutura interna da cidade, transformando-se em um sistema de áreas verdes urbanas que desempenha várias funções, como mobilidade, proteção do patrimônio histórico e de ócio. Parques lineares, *wetlands* construídos, ilhas flutuantes, lagoas pluviais, *wildlife crossings*, ruas verdes e

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

varandas verdes são tipologias dessa escala. Por fim, a pequena escala são tipologias como os jardins de chuva, canteiros pluviais, pisos drenantes, biovaletas, cisternas e tetos verdes.

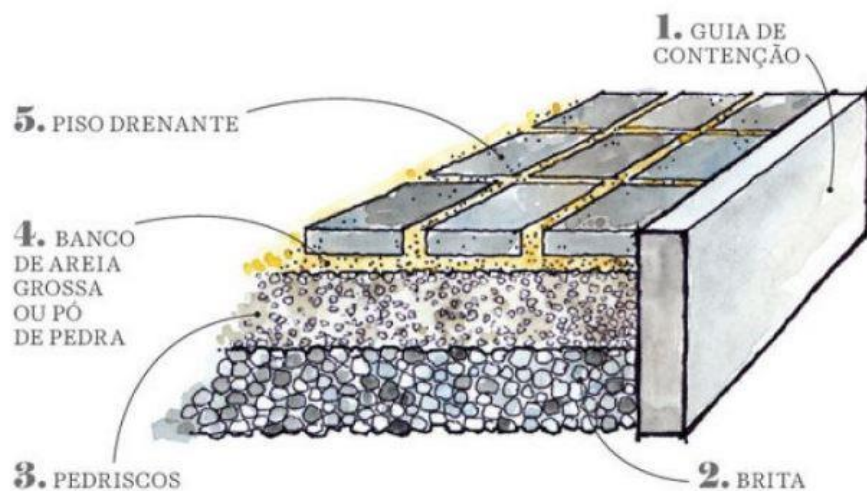


Figura 1: Piso drenante

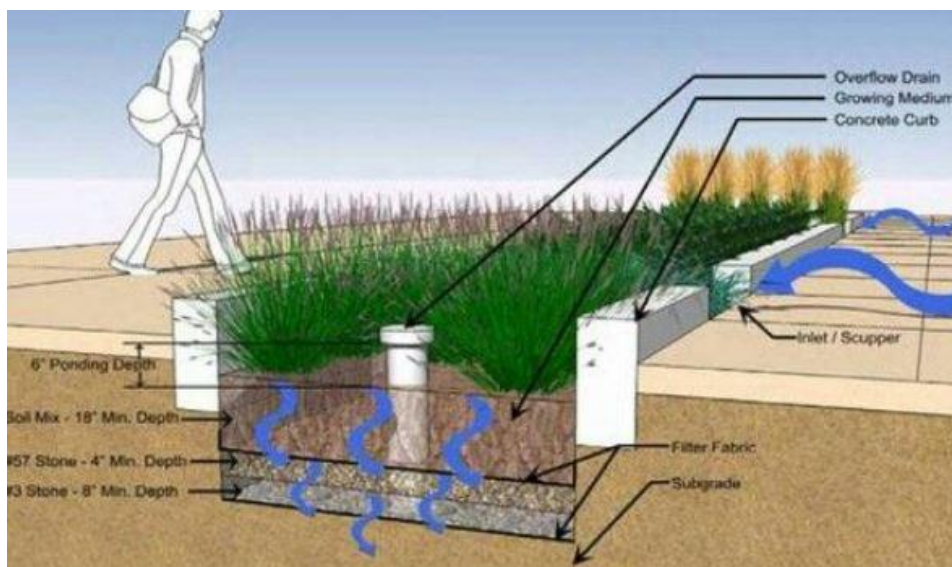



Figura 2: Canteiro Pluvial

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

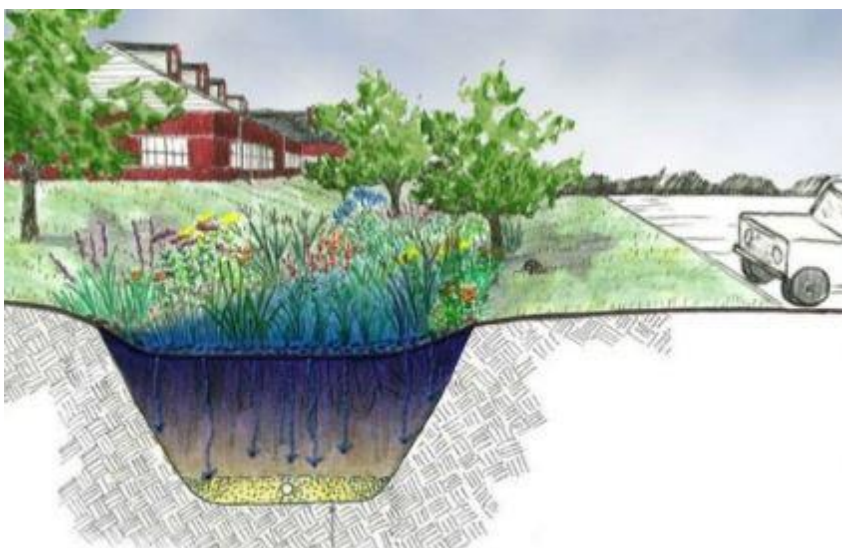



Figura 3: Jardim de chuva

Os jardins de chuva são depressões topográficas que recebem o escoamento das águas pluviais. O solo, tratado com compostos e demais insumos, como pedriscos, que aumentam sua porosidade, age como uma esponja a sugar a água, enquanto microrganismos e bactérias removem os poluentes difusos trazidos pelo escoamento superficial. A adição de plantas aumenta a evapotranspiração e a remoção de nutrientes. A escolha de espécies adequadas é essencial para o melhor funcionamento do sistema. As espécies vegetais, utilizadas na parte mais baixa do jardim, devem ser aquelas que sobrevivem tanto em locais com excesso de água quanto em falta de água, como por exemplo, brejos. Nas partes inclinadas do jardim, devem ser plantadas espécies resistentes próprias de forração. Todas as espécies devem ser preferencialmente nativas.

Já os canteiros pluviais são jardins de chuva compactados em pequenos espaços urbanos. Um canteiro pode contar, além de sua capacidade de infiltração, com um extravasor, ou sem infiltração apenas com evaporação, evapotranspiração e transbordamento.

Os jardins e canteiros pluviais podem ser dimensionados para receber águas de chuva de calçadas, piso externos da edificação, assim como de telhados e lajes.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

As biovaletas são depressões lineares preenchidas com vegetação, solo e demais elementos filtrantes, semelhantes ao jardim de chuva. Estas podem ser totalmente permeáveis conectadas ao solo, ou serem confinadas sobre canaleta com escoamento para jardim de chuva, rede de drenagem ou reservatório de aproveitamento de água pluviais.

Por fim, o teto verde é um revestimento vegetal colocado sobre uma cobertura, que pode ser previsto com sistemas modulares de “vasos” leves de formato retangular, ou previsão de jardim diretamente sobre laje impermeabilizada. Da mesma forma, o jardim vertical ou parede verde é a instalação de vegetação com sistemas apropriados de irrigação, impermeabilização e de contenção para a instalação do jardim na vertical.

Para as áreas verdes dos projetos de Paisagismo e Urbanização de estações e pátios ferroviários da CPTM, preferencialmente empregar as tipologias de pequena escala, como por exemplo o canteiro pluvial/jardim de chuva, o qual já possui projeto padrão específico. Assim como, para as áreas de estacionamento sempre utilizar piso drenante.


No desenvolvimento dos projetos, verificar a viabilidade de implantar telhados verdes para as coberturas das edificações e *wetlands* para tratamento de efluentes.

## **4 PROGRAMA DE NECESSIDADES**

### **4.1 ENTORNO**

#### **4.1.1 Calçadas e Travessias**

Devem ser detalhadas as calçadas lindeiras ao domínio da CPTM, prevendo acessibilidade e mobiliário urbano existente e/ou futuro. A proposta de remanejamento de mobiliário urbano deve ser aprovada junto à Prefeitura correspondente, bem como as tratativas de planos e projetos futuros previstos para a área em questão. Na elaboração do projeto, deve ser considerada a integração entre modais existentes ou de futura implantação, com ligação da rota acessível nas calçadas lindeiras ao domínio da estação da CPTM, bem como as travessias de pedestres adequadas, atendendo as normas e legislações de acessibilidade vigentes.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

#### **4.1.2 Área de embarque/desembarque de veículos**

Deve ser localizada junto aos acessos principais da estação em via pública, atendendo normas, leis e resoluções de trânsito e acessibilidade vigentes. Esta área deve ser tratada e aprovada pela Prefeitura correspondente para sua implantação. Seguir projeto padrão da CPTM.

#### **4.1.3 Acessos**

Os acessos às estações devem ser amplos e visíveis, de forma a facilitar o reconhecimento e a visualização por parte dos passageiros. Deverão priorizar sempre o acesso de pedestres e de pessoas que chegam por transporte público ou bicicleta. Todos os acessos devem dispor de elevador e/ou rampa que possibilitem a livre circulação de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.


Prever o fechamento com muro e/ou gradil com calçadas ou lotes lindeiros no limite do domínio da CPTM, para delimitação de território e garantir a segurança patrimonial, devendo ser gradil PMSP até 50 metros após a plataforma, nos dois sentidos, e seguir com muro. Para esta disciplina devem ser detalhados os acessos, gradis e/ou muros indiretos à edificação, prevendo sempre drenagem na base de escadas e rampas externas.

#### **4.1.4 Estacionamento**

A necessidade de estacionamento exclusivo para funcionários deverá ser discutida caso a caso, em função da área patrimonial disponível.

Prever demarcações de vagas acessíveis e de idoso, conforme legislações e normas de acessibilidade vigentes. Os acessos do estacionamento para a estação devem ser acessíveis para veículos de manutenção e de emergência (bombeiros e ambulância), bem como atender à ABNT NBR 9050 vigente.

Quando houver grupamento de segurança no quadro de funcionários da estação, prever 4 (quatro) vagas para as viaturas.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Caso o estacionamento não seja de acesso direto à estação, é necessário prever espaço para estacionamento de ambulância e veículo do corpo de bombeiros no acesso da estação.

## **5 PADRONIZAÇÃO DE PROJETO**

### **5.1 PROJETO PADRÃO (PP):**


Os projetos padrão são representações gráficas de elementos arquitetônicos, apresentando as características básicas do material, suas dimensões e especificações, para utilização nas edificações da CPTM, objetivando uma linguagem uniforme nas mesmas e a redução dos custos de implantação, manutenção e reposição de peças.

Fazem parte dos projetos padrão elementos e materiais como, revestimentos de parede, pisos, gradis, alçapões, grelhas para canaletas, esquadrias, corrimãos, pisos táteis, lixeiras, mobiliário, entre outros. Estes deverão ser indicados em projeto por meio de códigos, conforme a Lista de Projetos e Elementos Padrão (PPs) desenvolvida pela CPTM.

Os PPs, com suas descrições completas, como dados geométricos, quantidades e respectiva Especificação Técnica (ET) deverão constar na Lista de Materiais (LM) do projeto, assim como na Planilha de Quantidades e Critério de Medição.

Quando se tratar de um projeto padrão (PP) que tenha dimensões ou cores variáveis, que não acarretem custos adicionais, a projetista deverá utilizar o código especificado para o elemento, seguido de /01, /02, etc., para diferenciar as dimensões e cores utilizadas. Todas essas informações deverão ser apresentadas na Lista de Materiais (LM) específica de cada projeto. Se for necessária a alteração de uma medida não variável em determinado elemento, este deverá ser considerado um novo elemento (EX).

Sempre que possível, utilizar os projetos padrão para facilitar a padronização e valoração do projeto, e caso necessário, especificar EX para elementos novos, apresentando especificação

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

e detalhamento suficiente em projeto para valoração e fabricação dos mesmos. O elemento EX deve ser apresentado previamente à CPTM para aprovação, antes de ser indicado em projeto.

Tratando-se de elemento novo, ou seja, que não existe na lista de PP, deverá ser criado um código específico (EX 01, EX 02, etc.), incluindo-o assim na Lista de Materiais do projeto com sua devida especificação completa e indicação da prancha onde consta seu detalhamento. Nos casos em que o acabamento novo não seja relacionado com as especificações técnicas da CPTM, deverá ser criada uma nova especificação técnica para o elemento novo.

## **6 APRESENTAÇÃO DE PROJETO**


### **6.1 ETAPAS DE PROJETO**

#### **6.1.1 Estudo preliminar**

Para a elaboração do estudo preliminar são necessárias as seguintes informações:

- Programa de necessidades do projeto;
- MDU futuro e/ou atual da estação;
- Serviços preliminares (topografia, cadastro de interferências, cadastral e/ou escaneamento a laser e sondagens);
- Cotas de inundação do entorno, vento predominante e demais questões ambientais pertinentes;
- Projetos ou planejamento de intervenções da Prefeitura no entorno imediato;

Na etapa do estudo preliminar devem ser apresentadas juntamente com as alternativas de implantação do edifício, distribuição das circulações externas e seus acessos, rota acessível, ligação com outros modais de transportes, alinhamento do lote, ruas, avenidas e praças, travessias das calçadas lindeiras dos limites do projeto, distribuição das áreas verdes para

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

avaliação da melhor alternativa. O projeto deve apresentar informações técnicas como, cotas gerais, indicação de materiais e vegetação existente, a remover e a implantar (arbusto, árvore e forração sem identificar espécies), nomeação das áreas, e todas as cotas de nível necessárias para compreensão do projeto. Para orientações de supressão de vegetação, seguir especificações técnicas da Gerência de Meio Ambiente.

O estudo preliminar deve ser aprovado pela área de Operação da CPTM, e ser enviado para os órgãos pertinentes para conhecimento e/ou aprovação (Prefeitura, órgãos de preservação caso for necessário, entre outros).


Seguem documentos técnicos que devem ser apresentados:

- Implantação;
- Planta do pavimento térreo;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Elevações (fachadas);
- Ampliações e detalhes construtivos (quando necessário).

### 6.1.2 Anteprojeto ou Projeto Básico

O Anteprojeto ou Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, atendendo às normas técnicas e à legislação vigente, elaborado com base em estudos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

Deve estabelecer com precisão, através de seus elementos constitutivos, todas as características, dimensões, especificações, e as quantidades de serviços, de vegetações e materiais, custos e tempo necessários para execução da obra, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e realização das obras. Bem como, estar compatibilizado com os demais projetos complementares, incluindo cadastro de interferências.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Nesta etapa as espécies vegetais poderão apenas ser locadas nas áreas a serem plantadas e constar o quadro de espécies, conforme item 5.3.3 deste documento.

Todos os elementos que compõem o projeto devem ser elaborados por profissional legalmente habilitado, identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.

Para a elaboração do anteprojeto são necessárias as seguintes informações:


- Estudo Preliminar, ou todas as informações desta etapa;
- Legislações e normas técnicas pertinentes.

Nesta etapa o projeto deve ser enviado para os órgãos pertinentes para conhecimento e/ou aprovação para dar continuidade com o projeto executivo (Prefeitura, corpo de bombeiros, órgãos de preservação caso for necessário, entre outros), e eventual necessidade de autorização para o corte de vegetação.

Além de cumprir com todos os requisitos da etapa do estudo preliminar, deve-se garantir o atendimento a todas as normas ABNT pertinentes, de combate a incêndio e diretrizes, especificações técnicas e normas CPTM. O projeto deve apresentar informações técnicas como, alinhamento do lote, ruas, avenidas e praças, cotas gerais e parciais, paginação de pisos, desenho das áreas verdes, características formais dos muros, gradis, floreiras e equipamentos urbanos, localização do estacionamento caso houver, das calçadas, sarjetas, rebaixamento de calçadas, caimentos de piso e soluções de drenagem, indicação de todos os materiais e vegetações novas, existentes ou a serem removidas nas áreas externas (indicação do nome popular da espécie vegetal em planta e cortes), nomeação das áreas e equipamentos de circulação, e todas as cotas de nível necessárias para compreensão do projeto.

Seguem documentos técnicos que devem ser apresentados:

- Implantação;
- Plantas dos acessos;
- Cortes (longitudinais e transversais);
- Elevações (fachadas);

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Ampliação das circulações verticais (escadas, e/ou rampas e elevadores que não sejam de acesso direto à edificação);
- Ampliação das travessias de pedestres;
- Ampliação das áreas verdes;
- Detalhes construtivos, principalmente dos elementos que não são PP's;
- Lista de Materiais.


### 6.1.3 Projeto Executivo

O Projeto Executivo refere-se a uma etapa de projeto mais detalhada, com detalhes suficientes para a execução da obra, inclusive detalhes de acabamentos, tendo como referência o Projeto Básico e/ou Anteprojeto. Portanto, o Projeto Executivo deve conter os mesmos documentos necessários exigidos na etapa anterior com maior nível de detalhe, como por exemplo, impermeabilização, detalhes de encontro entre diferentes acabamentos, detalhes dos canteiros e jardineiras, tutores e protetores de mudas para árvores, rebaixamento de calçadas e travessias de pedestres, área de embarque e desembarque de veículos, e qualquer detalhe necessário para a execução da obra. Da mesma forma que nas etapas anteriores, o projeto executivo deve estar compatibilizado com as demais disciplinas.

Para esta etapa deverão constar as distâncias de plantio das espécies vegetais em planta com cotas e todas as informações necessárias para a execução em obra, e o quadro de espécies dividido por jardim/canteiro, conforme item 5.3.3 deste documento.

## 6.2 ORDEM DE APRESENTAÇÃO

O projeto deve ser entregue com os seguintes desenhos diagramados em diferentes pranchas e detalhados, conforme NBR 6492, com o carimbo preenchido conforme norma da CPTM, planta chave destacando a área apresentada no respectivo desenho, indicação do Norte, número de controle do índice de documentos, conforme ordem a seguir.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

### 6.2.1 Implantação


Esta planta tem como objetivo a compreensão do projeto como um todo e sua relação com o entorno, vias de acesso, equipamentos urbanos, interligações com outros modais vizinhos, circulação de pedestres e os acessos à edificação, contendo, além do projeto de paisagismo e urbanização, as informações necessárias dos projetos complementares tais como arruamentos, movimentos de terra e cadastro de interferências. Deverão constar o limite do domínio da CPTM, e os demais domínios pertinentes, indicação do Norte, malha de coordenadas, vento predominante, cota de inundação, curvas de nível, cotas de nível, eixos do projeto, além das principais dimensões do objeto arquitetônico. Deverão ser representadas as principais cotas de nível, como dos acessos e calçadas do entorno. A implantação deve representar as coberturas das edificações e seu entorno.

Esta prancha deverá conter a indicação com linha tracejada da área patrimonial da CPTM, assim como a área de intervenção pretendida, e demais áreas pertinentes que tiverem influência com o projeto, por exemplo, áreas da união, áreas da prefeitura e de terceiros. Nessa mesma prancha, deverá ser apresentada a lista de documentos e notas pertinentes.

### 6.2.2 Planta do Pavimento Térreo e demais pavimentos

Este documento deverá representar rigorosamente os elementos construtivos e cotas de nível acabado e osso. Com o objetivo de locar a obra, o eixo principal de início de execução da estrutura deve ser georreferenciado.

Bem como, deve representar todos os elementos construtivos, como acessos, circulações verticais e horizontais indiretas à edificação, e demais elementos significativos, bem como mobiliários, e demais sistemas aparentes que interfiram com o layout e fluxo da edificação, como elementos da Comunicação Visual. Todos os elementos construtivos devem ser indicados com o código de acabamento correspondente do projeto padrão ou novo elemento EX. Iluminação, estruturas metálicas, encaminhamento de cabos, tubulações e elementos construtivos pertinentes a outras disciplinas devem estar compatibilizados e indicados adequadamente com referência aos projetos específicos.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

Devem ser representadas as cotas de nível principais, as cotas de medidas construtivas (rota acessível, canteiros, gradis, entre outros), eixos do projeto, e a denominação das áreas e equipamentos de circulação. As ampliações das rampas, escadas fixas, escadas rolantes e elevadores que não sejam de acesso direto à edificação, devem ser indicados nas plantas correspondentes com a simbologia conforme ABNT NBR 6492 vigente. Bem como, dependendo da etapa de projeto, devem ser indicados todos os nomes populares das espécies.

Representar todos os pavimentos onde houver áreas verdes ou acessos para a edificação, dividido por prancha.

Nas pranchas das plantas devem constar as notas pertinentes e a lista de elementos EX que estiverem representados na prancha em questão, e o quadro das espécies vegetais adotadas no projeto dividido por jardim/canteiro, conforme item 5.3.3 deste documento.


### **6.2.3 Cobertura**

Para projetos que contemplarem telhados verdes, prever planta de cobertura com as informações pertinentes para cada etapa de projeto, conforme indicado no item 6.2.2.

### **6.2.4 Cortes**

Os cortes têm por objetivo representar os desníveis e vistas internas, cotas de nível (com indicação do nível osso e acabado), principais dimensões estruturais verticais, rebaixos, canaletas, furos e embutidos necessários para a instalação de sistemas (elétrica, hidráulica, sistemas, etc.) e eixos do projeto. Preferível que as cotas de nível sejam representadas na lateral do corte com prolongamento do nível do piso com linha tracejada, como também, representar o perfil natural do terreno com linha tracejada, caso houver. Devem ser indicadas as denominações das áreas seccionadas, bem como a marcação dos cortes transversais nos cortes longitudinais e vice-versa.

Iluminação, estruturas metálicas, encaminhamento de cabos, tubulações e elementos construtivos pertinentes a outras disciplinas devem estar compatibilizados e indicados adequadamente com referência aos projetos específicos. Todos os elementos construtivos

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

devem ser indicados com o código de acabamento correspondente do projeto padrão ou novo elemento EX. As vegetações devem ser indicadas com chamada pelo nome popular da espécie e quantificadas nos quadros correspondentes nas plantas.

### **6.2.5 Elevações**


As elevações têm por objetivo representar todos os elementos construtivos utilizados nas fachadas, indicando códigos correspondentes pertinentes a esta disciplina. Devem ser representadas as cotas de nível pertinentes para o entendimento da edificação e eixos do projeto, bem como a marcação dos cortes longitudinais e/ou transversais. Para jardins verticais, as informações pertinentes das espécies e quadro devem estar representadas nesta prancha.

### **6.2.6 Ampliações, detalhes, detalhamento de novos projetos**

Devem ser representadas as ampliações de rampas, escadas fixas e rolantes, e elevadores que não tenham acesso direto à edificação, travessias de pedestres e áreas verdes. Devem ser representadas plantas e vistas das ampliações em escala adequada indicada neste documento.

Na planta da ampliação deve ser representada a cota de nível, medidas de instalação e/ou execução de todos os elementos, códigos dos acabamentos e eixos do projeto, bem como indicação de cortes longitudinais e transversais, e indicação de detalhes construtivos (quando houver).

Os detalhes construtivos são as representações gráficas de todos os pormenores necessários, em escala adequada, permitindo o perfeito entendimento do projeto e sua correta execução, bem como especificação em planilha de quantidades. Estes devem ter a indicação dos eixos do projeto, cotas de nível (osso e acabado), todas as cotas pormenorizadas na fixação dos elementos detalhados, a indicação de todos os materiais de acabamento, e indicação das espécies vegetais quando houver.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

## 6.3 PRANCHAS

### 6.3.1 Formatos padrão

Embora os tamanhos de folhas para as pranchas sigam os padrões ABNT NBR 10068, recomendamos que os formatos A0, A1 e A1 ALONGADO sejam os mais empregados. Caso exista a necessidade de outro formato, consultar a Gerência de Projetos da CPTM.

Os documentos padrão texto, como lista de materiais e memorial descritivo, deverão ser apresentados exclusivamente no formato A4, podendo formar cadernos com várias páginas, com um único número de controle.


### 6.3.2 Carimbo

A dobra de rosto da primeira folha de cada conjunto de desenhos, bem como o preenchimento do carimbo deverá seguir a norma interna NS GFA/001 da CPTM.

Em hipótese alguma se deve “explodir” o carimbo. Para seu preenchimento utilizar o comando DDATE, para projetos elaborados em Autocad.

### 6.3.3 Quadro das espécies

Para a representação da lista de espécies na(s) prancha(s), seguir modelo padrão abaixo:

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA












(IDENTIFICAÇÃO DO JARDIM/CANTEIRO, EX: JARDIM 01)							
LISTA DE ESPÉCIES							
	SÍMBOLO	QTD.	UNID.	NOME CIENTÍFICO	NOME POPULAR	PORTE (m)	DIST. PLANT. (m)
ÁRVORES		17	unid.	Tibouchina ochracea	ipê-amarelo	5-10	5
		12	unid.	Tibouchina granulosa	quaresmeira-roxa	8-12	3
		20	unid.	Tibouchina avellanedae	ipê-branco	7-16	5
ARBUSTOS		45	unid.	Clusia fluminensis	clusia	1,2-6	0,3-0,4
		30	unid.	Heliconia psittacorum	helicônia papagaio	0,6-1,98	0,8
		10	unid.	Tibouchina mutabilis	manacá-rasteiro	3-4	2
HERBÁCEAS		80	unid.	Neomarica caerulea	falso-iris	0,9-1,4	0,15-0,22
		35	unid.	Xanthosoma robustum	taioaba	0,8-1,4	1-1,3
		150	unid.	Arachis repens	grama-amendoim	0,1-0,2	0,15
		460	m²	Pilea microphylla	grama brilhantina	0,1-0,3	-

Tabela 1: Tabela de espécies

## 6.4 DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

### 6.4.1 Lista de Materiais

A Lista de Materiais (LM), deve conter os códigos de acabamento de todos os elementos construtivos representados no projeto, incluindo os existentes na Lista de Projetos Padrão (PP) e os elementos criados (EX). Assim como, a descrição do elemento, quantidade (indicando unidade utilizada), o desenho de referência e/ou especificação técnica correspondente. Nos documentos de referência da LM deve constar a lista dos documentos correspondentes à disciplina de Paisagismo e Urbanização e o Índice de Documentos do projeto. Bem como deve constar a lista de espécies especificadas, e terra vegetal adubada, brita, dreno, entre outros, caso necessário.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

## 6.5 ESCALAS

Adequar conforme etapa do projeto e grau de detalhamento necessário.

- Implantação – escalas 1:500 / 1:250 / 1:200
- Planta do pavimento térreo – escala: 1:100
- Cortes – escala: 1:100
- Elevações – escala: 1:100
- Ampliações – escalas 1:50
- Detalhes – escalas 1:20 / 1:10 / 1:5


## 6.6 PADRÕES GRÁFICOS DE DESENHO E NORMAS TÉCNICAS

Seguir o mesmo adotado nas DIRETRIZES PARA PROJETOS DE ARQUITETURA PARA ESTAÇÕES (AF5987-5).

## 7 DOCUMENTOS DE OUTRAS DISCIPLINAS E DE REFERÊNCIA

Para indicação de projetos complementares nas pranchas não indicar número de controle dos documentos, e sim indicar como “ver projeto específico (disciplina correspondente)”.

Quando houver necessidade de incluir documento de referência de outro projeto, ou documentos como especificações técnicas, serviços preliminares, projetos funcionais, certificar-se da disponibilidade e vigência dos mesmos para fornecimento no Edital.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


## 8 EXECUÇÃO DAS ÁREAS VERDES

Para a execução das áreas verdes seguir ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE PAISAGISMO (AI0690-2).


## 9 LEGISLAÇÕES, NORMAS TÉCNICAS E ESPECIFICAÇÕES

Para a elaboração dos projetos de Paisagismo e Urbanização atender em sua plenitude as legislações, normas técnicas e especificações abaixo. Verificar as normativas pertinentes para cada município correspondente ao projeto, e se encontram-se em vigor ou se foram substituídas:


- Código de Trânsito Brasileiro, lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997;
- Política Nacional de Mobilidade Urbana, lei nº 12.587, de 3 de janeiro de 2012;
- Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), lei 13.146, de 6 de julho de 2015;
- Utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Mata Atlântica, lei federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006;
- Diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo, lei nº 9.866, de 28 de novembro de 1997;
- Diretrizes e normas para a proteção e recuperação das bacias hidrográficas dos mananciais de interesse regional do Estado de São Paulo, lei nº 12.233, de 16 de janeiro de 2006 e decreto nº 5.1.686, de 22 de março de 2007;
- Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais da Bacia Hidrográfica do Reservatório Billings - APRM-B, lei nº 13.579, de 13 de julho de 2009 e decreto nº 55.342, de 13 de janeiro de 2010;
- Código de Obras e Edificações do Município de São Paulo Lei nº 16.642, de 9 de maio de 2017 e Decreto nº 57.776, de 7 de julho de 2017 (Prefeitura Municipal de São Paulo);
- Estatuto do Pedestre no Município de São Paulo, lei nº 16.673, de 13 de junho de 2017;
- Ordenação dos elementos que compõem a paisagem urbana do Município de São Paulo, lei nº 14.223, de 26 de setembro de 2006;
- Plano Municipal de Mobilidade Urbana de São Paulo – PlanMob/SP 2015, decreto nº 56.834, de 24 de fevereiro de 2016;
- Política de Desenvolvimento Urbano e o Plano Diretor Estratégico do Município de São Paulo, lei nº 16.050 de 2014;
- Disciplina o parcelamento, o uso e a ocupação do solo no Município de São Paulo, lei nº 16.402, de 22 de março de 2016;

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


- Plano Diretor Estratégico (PDE) do Município de São Paulo, lei nº 16.050, de 31 de julho de 2014;
- Manual Técnico de Arborização Urbana, 3ª edição;
- Plano Municipal de Arborização Urbana (PMAU);
- Considera patrimônio ambiental e declara imunes de corte exemplares arbóreos, situados no Município de São Paulo, nº 30.443, de 20 de setembro de 1989;
- Disciplina o corte e a poda de vegetação de porte arbóreo existente no município de São Paulo, lei nº 10.365, de 22 de setembro de 1987 e decreto nº 26.535, de agosto de 1988;
- Disciplina critérios/procedimentos para compensação ambiental pela remoção por corte/transplante de árvores para edificação/parcelamento do solo/obras de infraestrutura e em caso de interesse público/social, Portaria SVMA nº 9, de 3 de fevereiro de 2005;
- Orientação técnica para projeto e implantação de arborização em vias e áreas livres públicas no Município de São Paulo, Portaria Intersecretarial SMMA-SIS nº 5, de 26 de julho de 2002;
- Disciplina critérios e procedimentos de compensação ambiental - manejo, por corte, transplante ou intervenção ao meio ambiente, Portaria Secretaria Municipal do Verde e do Meio Ambiente - SVMA nº 130 de 26 de agosto de 2013;
- Código de Obras do Município de Itaquaquecetuba, lei nº 509, de 24 de dezembro de 1970;
- Plantio, o replantio, a poda, a supressão e o uso adequado e planejado da arborização urbana, lei nº 3063, de 10 setembro de 2013, do município de Itaquaquecetuba;
- Código de edificações e licenciamento urbano do município de Guarulhos, lei nº 6046, de 5 de novembro de 2004;
- Manual de Arborização Urbana da Prefeitura de Guarulhos;
- Código de obras e edificações, que regulamenta e disciplina as atividades de projeto, licenciamento, execução, utilização e manutenção das obras e edificações, com observância de padrões de segurança, higiene, salubridade e conforto no município de Mauá, lei nº 3202, de 26 de outubro de 1999;
- Supressão de árvores isoladas integrantes do Sistema Municipal de Licenciamento e Fiscalização Ambiental de Atividades e Empreendimentos de Impacto Local no município de Mauá, lei nº 4.891, de 30 de outubro de 2013;
- Plano Diretor do município de Suzano, lei complementar nº 312, de 22 de dezembro de 2017;
- Código de Obras do município de Poá, lei nº 276, de 7 de abril de 1953;
- Diretrizes para a arborização urbana do município de Poá, lei nº 3291, de 8 de maio de 2008;
- Plano diretor de desenvolvimento integrado da estância hidromineral de Poá, lei 3.20, de 5 de dezembro de 2006;
- Código de obras do município de Ferraz Vasconcelos, lei nº 743, de 18 de dezembro de 1969;
- Código de obras do município de Rio Grande da Serra, lei municipal nº 2.220, de 31 de agosto de 2017;

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Código Municipal de Edificação, lei nº 3.886, de 14 de dezembro de 1995;
- Plano de arborização urbana do município da estância turística de Ribeirão Pires, lei nº 5.449, de 24 de setembro de 2010;
- Cartilha Ambiental Arborização Urbana, município de Ribeirão Pires;
- Código de Obras de edificações do município de Santo André, lei nº 8.065, de 13 de julho de 2000;
- Diretrizes para arborização urbana e disciplina de gestão e manejo de áreas verdes e logradouros arborizados no município de Santo André, lei nº 8.628, de 01 de junho de 2004;
- Plano Diretor Estratégico de São Caetano do Sul, lei nº 5.374, de 08 de dezembro de 2015;
- Plano de arborização urbana do município de São Caetano do Sul, lei nº 5.760, de 01 de julho de 2019;
- Edificações no município de Osasco, lei nº 1025, de 05 de julho de 1971;
- Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano de Osasco, lei nº 125, de 03 de agosto de 2004;
- Guia de arborização Urbana do município de Osasco, abril 2019;
- Plano diretor participativo e sistema de planejamento integrado e gestão participativa do município de Carapicuíba, lei nº 3.074, de 28 de abril de 2011;
- Manual Técnico de Arborização Urbana do município de Carapicuíba, 1ª edição de 2018;
- Disciplina a supressão, a poda, transplante e o plantio de árvores no Município de Carapicuíba, lei nº 3.590, de 12 de junho de 2019;
- Código de Edificações do Município de Barueri, lei complementar nº 4, de 12 de dezembro de 1991;
- Plano Diretor do município de Barueri, lei complementar nº 245, de 18 de dezembro de 2009;
- Guia de arborização urbana do município de Barueri, setembro de 2018;
- Disciplina a intervenção em vegetação arbórea existente no município de Barueri, lei nº 2.558, de 22 de setembro de 2017;
- Código de Obras do município de Jandira, lei nº 256, de 16 de março de 1971;
- Plano Diretor Participativo do Município de Jandira, lei nº 2.260, de 18 de junho de 2019;
- Manejo, a poda e o corte de vegetação de porte arbóreo e arbustivo existente ou que venha existir no município de Jandira, lei nº 1.745, de 14 de outubro de 2008;
- Plano Diretor Participativo do município de Itapevi, lei nº 44, de 26 de fevereiro de 2008;
- Código de Obras do município de Caieiras, lei nº 274, de 31 de dezembro de 1963;
- Plano Diretor do município de Caieiras, lei nº 4538, de 23 de março de 2012;
- O corte, a poda e o replantio de árvores e demais essências vegetais no município, institui o programa permanente de arborização e educação ambiental denominado "vida + verde" no município de Caieiras, lei nº 4.401 de 22 de outubro de 2010;
- Código de Obras e Urbanização do município de Franco da Rocha, lei complementar nº 281 de 2017;
- Plano Diretor de Desenvolvimento do município de Franco da Rocha, lei nº 618 de 2007;

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Plano Diretor Participativo do município de Francisco Morato, lei complementar nº 160, de 23 de novembro de 2006;
- Arborização urbana do Município de Francisco Morato, lei nº 2.773, de 7 de maio de 2014;
- Plano Diretor do Município de Campo Limpo Paulista, lei complementar nº 302, de 09 de outubro de 2006;
- Plano Diretor do Município de Várzea Paulista, lei complementar, nº 167, de 09 de outubro de 2006;
- Código de Obras e Edificações do município de Jundiaí, lei complementar nº 602, de 9 de novembro de 2020;
- Plano Diretor do Município de Jundiaí, lei nº 9.321, de 11 de novembro de 2019;
- Corte ou supressão de árvore no município de Jundiaí, lei nº 8.392, de 27 de março de 2015;
- Código de Obras e edificações do município de Mogi das Cruzes, lei complementar nº 143, de 15 de janeiro de 2019;
- Plano Diretor do município de Mogi das Cruzes, lei complementar nº 15, de 26 de dezembro de 2019;
- Cartilha de arborização urbana do município de Mogi das Cruzes, 2017;
- ABNT NBR9050, Acessibilidade a Edificações, Mobiliário, Espaços e Equipamentos Urbanos;
- ABNT NBR14021, Transporte - Acessibilidade no Sistema Trem Urbano ou Metropolitano;
- ABNT NBR16537, Acessibilidade Sinalização tátil de piso;
- Lei Nº 10.741, Estatuto do Idoso e Outras Providências;
- Decreto Nº 5.296, Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e de outras providências;
- Lei Nº 12526, estabelece normas para a contenção de enchentes e destinação de águas pluviais;
- ABNT NBR9077, Saída de Emergência em Edifícios;
- ABNT NBR6492, Representação de projetos de arquitetura;
- Normas e legislações do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo.

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

## REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

» BENEDICT, Mark e MCMAHON, Edwars. (2002). Green Infrastructure. Washington: Island Press.

» BONZI, Ramón Stock. (agosto de 2015). O zoneamento ambiental geomorfológico como método para planejar a Infraestrutura Verde em áreas densamente urbanizadas. Revista LabVerde. 10, p. 104-132.

» COMIER, Nathaniel S. e PELLEGRINO, Paulo Renato Mesquita. Infra-estrutura verde: uma estratégia paisagística para a água urbana. Paisagem e ambiente: ensaios, São Paulo, N.25, p. 127-142, junho, 2008. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/paam/article/view/105962/111750>


» LORENZI, Harri. Plantas ornamentais no Brasil: arbustivas, herbáceas e trepadeiras. 4ª edição, Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda., São Paulo, 2008.

» FRANCO, Maria Assunção Ribeiro. (1997). Desenho Ambiental: uma introdução à arquitetura da paisagem com o paradigma ecológico. São Paulo: Annablume editora.

» FRANCO, Maria Assunção Ribeiro. (2000). Planejamento ambiental para a cidade sustentável. São Paulo: Editora da Furb.

» MENDES, Bruno et al. (2017). Estratégias para uma infraestrutura Verde. Barueri, Brasil: Editora Manole Ltda


» MITSCH, William J. e GOSSELINK, James G. (2015). Wetlands. (5ª ed.) New Jersey, EUA: John Wiley & Sons, Inc.





 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA


## ANEXO A - ESPÉCIES NATIVAS PARA JARDIM DE CHUVA

Segue tabela das espécies nativas para especificação dos jardins de chuva ou canteiros pluviais.

LISTA DE ESPÉCIES NATIVAS PARA JARDIM DE CHUVA					
ÁREAS ÚMIDAS					
Foto	Unid.	Nome Científico	Nome Popular	Porte (metro)	Dist. plantio (m)
	unid	Neomarica caerulea	Falso-Íris	0,9 a 1,4	0,15 a 0,22
	unid	Canna indica Limbata	Beri-silvestre / Bananeirinha	0,6 a 1,8	0,3
	unid	Equisetum hyemale	Cavalinha	1 a 1,6	0,3
	unid	Xanthosoma robustum	Taioba	0,8 a 1,4	1 a 1,3
	unid	Philodendron brasiliense	Guaimbê-do-brejo	0,6 a 1,2	0,7
	unid.	Siphocampylus corymbiferus Pohl	Coral	1 a 2	0,3
	unid	Heliconia psittacorum	Helicônia papagaio	0,6 a 1,8	0,8
	unid	Caladium X hortulanum Birdsey	Coração-de-jesus , Taiá , Tajá , Tinhorão , Caladium , Caládio	0,7	0,15 a 0,22
	unid	Ctenanthe setosa (Roscoe) Eichler	Maranta-cinza, tenante	0,3 a 0,5	0,3
	unid	Tarenaya hassleriana (Chodat) H.H. Iltis	mussambê, beijo-fedorento, sete-mariais, planta-aranha, cleome	0,7 - 1,4	0,3
	unid	Cyperus giganteus Vahl	papiro, piri	1,5 a 2	0,5
	unid	Senna alata (L.) Roxb.	maria-preta, majerioba-grande, mata-pasto, dartrial, candelabro	1 a 3	0,5

 <b>CPTM</b>	ÁREA DEPE	Nº CONTROLE BG6266-1	REVISÃO 0	VERIFICAÇÃO/DATA M.A. 08/21	APROVAÇÃO/DATA M.A. 08/21
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

ÁREAS SECAS					
	m²	Dichondra microcalyx (Hallier f.) Fabris	Dicondra, dinheiro-em-penca	0,15	—
	unid	Wedelia paludosa DC. / Heterotípico de Sphagneticola trilobata (L.) Pruski	Malmequer, vedélia, picão-da-praia	0,4 a 0,6	0,15
	unid	Ctenanthe setosa (Roscoe) Eichler	Maranta-cinza, tenante	0,3 a 0,5	0,3
	m²	Arachis repens	Gramma Amendoim	0,1 a 0,2	0,15

<b>TÍTULO</b> <b>SERVIÇOS DE ANÁLISE FITOSSANITÁRIA DE ÁRVORES POR MEIO DE TOMOGRAFIA</b>					
<b>TIPO</b> <b>ET</b>	<b>SISTEMA</b> <b>M</b>	<b>LINHA</b> <b>ZZ</b>	<b>KM</b> <b>99</b>		<b>PROJETISTA</b>
<b>TRECHO</b> <b>99</b>	<b>SUBTRECHO</b> <b>99</b>	<b>SUBSISTEMA/CONJUNTO</b> <b>0601</b>		<b>ÁREA</b> <b>DEAO</b>	<b>Nº CONTRATO</b>
<b>ETAPA</b> <b>6</b>	<b>CLASSE/SUBCLASSE</b> <b>A99</b>	<b>SEQUENCIAL</b> <b>999</b>	<b>Nº CONTROLE</b> <b>BE6084-8</b>	<b>VERIFICAÇÃO/DATA</b> <b>Danilo - ago/23</b>	<b>VERIFICAÇÃO/DATA</b>
<b>IDENTIFICAÇÃO</b> <b>ET-M-ZZ-99-99-0601/6-A99-999</b>			<b>REVISÃO</b> <b>0</b>	<b>APROVAÇÃO/DATA</b> <b>Delson - ago/23</b>	<b>APROVAÇÃO/DATA</b>
<b>Nº CONTRATO</b>	<b>VERIFICAÇÃO/DATA</b>	<b>APROVAÇÃO/DATA</b>		<b>SUPERVISORA</b>	

**DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.


**DOCUMENTOS RESULTANTES**

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.

**OBSERVAÇÕES**

Gerência de Meio Ambiente: Delson Lapa  
Chefe de Departamento: Danilo Gonçalves de Araújo Amorim  
Equipe técnica:  
Daniel Timóteo dos Santos

D.					
C.					
B.					
A.	GERAL	Remoção item 5. Serviços a serem Executados e outras correções	Daniel Timotheo dos Santos	Danilo G. A. Amorim	18/08/2023
REV.	ÍTEM	MOTIVO	RESP. TÉCNICO	APROVAÇÃO	DATA

 <b>CPTM</b>	ÁREA <b>DEAO</b>	Nº CONTROLE <b>BE6084-8</b>	REVISÃO <b>0</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>Danilo ago/2023</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>Delson ago/2023</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

## 1. OBJETIVO

Estabelecer e uniformizar os procedimentos e as rotinas dos serviços de análise fitossanitária de árvores por meio de tomografia por impulso nas contratações da CPTM.

## 2. DEFINIÇÕES

### 2.1 Análise Fitossanitária

Laudo/relatório final que determina o estado fitossanitário de um indivíduo arbóreo.

### 2.2 Tomografia de árvores

Imagem obtida por meio de realização de exame utilizando-se de equipamento específico que permite a visualização das estruturas físicas internas do lenho arbóreo através de cortes transversais.

### 2.3 Tomógrafo por impulso

O tomógrafo por impulso é um equipamento que gera um pulso de onda mecânica que é recebida por receptores dispostos ao redor do lenho arbóreo.

### 2.4 Tomógrafo por impedância elétrica

O tomógrafo de funcionamento eletrônico analisa dados da árvore que através de uma corrente elétrica é capaz de obter o mapa elétrico do lenho arbóreo.

### 2.5 Penetrógrafo mecânico

Equipamento que obtém uma amostra do lenho arbóreo por meio de uma broca de pequeno diâmetro. É um método invasivo utilizado para validação dos resultados obtidos pelas tomografias.

### 2.6 Anotação de Responsabilidade Técnica - ART


A Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) é um instrumento que identifica a responsabilidade técnica pelas obras ou serviços prestados por profissionais ou empresas. A ART assegura que essas atividades técnicas são realizadas por um profissional habilitado e capacitado, sendo emitidos pelos conselhos CREA e CRBio.

### 2.7 Faixa de Domínio Ferroviária

Área de domínio da CPTM, MRS, RFFSA/SPU e outras compartilhadas com demais lindeiros.

## 3. CARACTERÍSTICAS BÁSICAS DOS SISTEMAS DE TOMOGRAFIA

Os resultados variam de acordo com o que se necessita obter de informações. Ambos os modelos de funcionamento dos tomógrafos fornecem informações de maneira não invasiva, com precisão na análise fitossanitária, com cada tipo fornecendo diferentes informações da árvore, além da

 <b>CPTM</b>	ÁREA <b>DEAO</b>	Nº CONTROLE <b>BE6084-8</b>	REVISÃO <b>0</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>Danilo ago/2023</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>Delson ago/2023</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

utilização do penetrógrafo, que garante a validação dos dados obtidos indiretamente pelos sistemas de tomografia, devendo ser feito juntamente com tomografia, independente do modelo escolhido.

A análise visual do indivíduo arbóreo é fundamental na realização dos serviços, que contribuem para a análise fitossanitária e para uma melhor interpretação dos resultados obtidos com os resultados dos sistemas de tomografia.

### **3.1 Tomógrafo por impulso**

O funcionamento do tomógrafo se dá por meio de um martelo eletrônico que emite um sinal mecânico através do lenho arbóreo que é captado por sensores posicionados ao longo da circunferência da árvore. A medição é feita através da variação do módulo de elasticidade e densidade do lenho, que fornecem, por meio da variação da velocidade da onda emitida, dados como fissuras, maciços apodrecidos e rachaduras.

### **3.2 Tomógrafo por impedância elétrica**

O funcionamento do tomógrafo por impedância elétrica funciona através da indução de corrente elétrica que perpassa o lenho arbóreo, identificando propriedades químicas da madeira, como teor de umidade, estrutura das células e concentração iônica. A diferença da resistividade elétrica do meio (lenho arbóreo) fornece informações do estado fitossanitário da árvore; quanto maior a resistividade elétrica, pior se encontra a saúde do indivíduo arbóreo.

### **3.3 Penetrógrafo**


Procedimento invasivo, que coleta amostra do lenho arbóreo, o qual fornece detalhamentos mais precisos do interior do lenho, validando assim as informações obtidas através das tomografias realizadas de maneira não invasiva.

## **4. APARELHAGEM DE MEDIÇÃO**

Todos os instrumentos e equipamentos sempre devem estar em perfeitas condições para execução das medições. Devem ser feitas, regularmente, verificações e necessários ajustes ou aferições do instrumental. Procedimentos, ocorrência e resultados destas verificações serão anotados em fichas, separadas para cada instrumento ou equipamento, e apresentados à CPTM.

Os instrumentos empregados devem possuir “Certificados de aferição”, confirmando o respectivo desvio padrão classificatório, fornecido pelo fabricante.

Equipamentos e suas Características e Precisão deverão ser:

 <b>CPTM</b>	ÁREA <b>DEAO</b>	Nº CONTROLE <b>BE6084-8</b>	REVISÃO <b>0</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>Danilo ago/2023</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>Delson ago/2023</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

#### **4.1. Tomógrafo e sensores**

Para a obtenção da tomografia da árvore, deve-se utilizar tomógrafos e sensores, de acordo com o modelo. Os sensores devem ter capacidade de detectar as variações de velocidade da onda mecânica, no caso do tomógrafo por impulso, e de detectar a variação da resistividade da corrente elétrica, no caso do tomógrafo por impedância elétrica.

#### **4.2. Demais equipamentos**

Além do tomógrafo e seus acessórios, é necessária a utilização de GPS para anotação da localização geográfica do indivíduo arbóreo. O formato de entrega do georreferenciamento deve ser em UTM com DATUM Sirgas2000.

- Notebook para análise e gravação dos dados obtidos pelo tomógrafo e sensores, fios e cabos de conexão.
- Máquina fotográfica para obtenção de imagem fotográfica do indivíduo arbóreo. O formato da imagem deverá ser em .jpeg ou .png.
- Baterias adicionais/extras ou sistema de carregamento portátil.

### **5. EXECUÇÃO DA ANÁLISE FITOSSANITÁRIA POR TOMOGRAFIA**

A partir da solicitação da CPTM para a execução dos serviços, serão executadas as atividades para obtenção das análises fitossanitárias das árvores.

Os serviços deverão seguir o plano de trabalho proposto previamente à CPTM, que deverá aprovar e fiscalizar seu perfeito cumprimento. Todos os equipamentos, instrumentos, ferramentas, equipe técnica deverão estar previstos e disponíveis no momento da realização dos serviços.


#### **5.1. Cronograma Básico das Atividades**

A análise fitossanitária por tomógrafo, independente da sua finalidade, deve ter, no mínimo, as seguintes fases:

- Vistoria no campo;
- Reconhecimento e verificação das condições da árvore a ser analisada;
- Planejamento, seleção de métodos e aparelhagem;
- Coleta de dados e informações juntos aos órgãos públicos e/ou concessionárias em relação às interferências como redes elétricas, telefonia, galerias de rede de águas pluviais e de esgoto, etc.;
- Execução dos serviços de análise fitossanitária das árvores solicitadas;
- Resultados;
- Desenhos/plantas;
- Relatórios técnicos

#### **5.2. Detalhamento da análise fitossanitária:**

- Será levantada a localização georreferenciada do indivíduo arbóreo;
- Para execução da análise fitossanitária através de tomógrafo, os equipamentos necessários deverão ser verificados quanto a seu funcionamento;

 <b>CPTM</b>	ÁREA <b>DEAO</b>	Nº CONTROLE <b>BE6084-8</b>	REVISÃO <b>0</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>Danilo ago/2023</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>Delson ago/2023</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Após avaliação dos equipamentos, deverão ser posicionados o tomógrafo e os sensores na árvore de acordo com sua característica, garantindo que o posicionamento dos sensores permitam a identificação da árvore quanto à sua geometria;
- A análise deverá ser feita através de tomógrafos e por profissional habilitado pelo CREA ou CRBio, levando-se em conta os padrões técnicos, porcentagem de lenho comprometido (apodrecido), análise quanto à estabilidade local e global da árvore.
- Deverá também ser realizado o ensaio por penetrógrafo, que servirá como apoio e validação dos resultados obtidos através da realização da tomografia.

### 5.3. Conteúdo do Levantamento

#### 5.3.1. Cadastro da árvore

Constar em nota o número, localização e dados geográficos em SIRGAS2000.

Serão levantados e identificados os seguintes detalhes:

- Espécie da árvore;
- Localização da árvore;
- Dados da árvore tais como DAP, altura total, volume total, nome científico, nome popular, quanto à estar dentro ou fora de APP, e outros que se fizerem necessários;
- Proximidade de interferências que possam comprometer a segurança operacional, de colaboradores e/ou terceiros;
- Outros elementos que venham a ser considerados de importância.

#### 5.3.2 Processamento de Dados


Para a execução de cálculos e elaboração de desenhos a boa ordenação dos elementos colhidos no campo é indispensável.

As análises devem ser executados por computador em softwares específicos para este fim e as saídas devem registrar os dados de entrada, resultados e outros elementos característicos que permitam a perfeita análise das imagens para a finalidade de avaliação do estado fitossanitário dos indivíduos arbóreos.

#### 5.3.3 Relatório Técnico

O relatório técnico de análise fitossanitária, deve conter, no mínimo, os seguintes tópicos:

- Objeto, finalidade, data e localização dos serviços;
- Relação e especificação técnica dos instrumentos e equipamentos utilizados com fotos dos mesmos;
- Equipe técnica e identificação do responsável técnico;
- Anotação de Responsabilidade Técnica do responsável pela análise;
- Avaliação visual do indivíduo arbóreo;
- Nome popular da árvore objeto de análise;
- Nome científico da árvore objeto de análise;
- Classificação quanto sua origem;
- Diâmetro à Altura do Peito (DAP) (medido em centímetro “cm”);
- Coordenadas geográficas da localização do indivíduo arbóreo (em UTM);

 <b>CPTM</b>	ÁREA <b>DEAO</b>	Nº CONTROLE <b>BE6084-8</b>	REVISÃO <b>0</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>Danilo ago/2023</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>Delson ago/2023</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Altura total da árvore (em metros “m”);
- Volume total (em metros cúbicos “m³”);
- Mínimo de 2 fotos do indivíduo arbóreo
- Imagens obtidas da análise computacional da tomografia (pós processamento);
- Imagem com o local de posicionamento dos sensores;
- Dados do penetrógrafo bem como análise dos dados obtidos;
- Laudo/parecer técnico referente ao estado fitossanitário com proposta de manejo;
- Relação dos documentos produzidos.

#### **5.3.4 Responsabilidade Técnica**

A CONTRATADA deverá apresentar Anotações de Responsabilidade Técnica – ARTs, com as respectivas taxas recolhidas, para cada produto finalizado, em conformidade com a Legislação vigente, devidamente expedida pelos conselhos de classe pertinentes, quando for este o caso. Se isento, apresentar justificativa. Este documento poderá ser emitido pelos seguintes conselhos de classe: CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou CRBio – Conselho Regional de Biologia.

### **5.4 Verificação de Documentos Técnicos**

#### **5.4.1 Condições Gerais**

- A Contratada se comprometerá a apresentar à CPTM os relatórios das atividades desenvolvidas, em andamento e previstas, em intervalos a serem definidos pela CPTM;
- Situações eventualmente surgidas no decorrer dos serviços e não previstas nesta especificação técnica, serão dirigidas pela CPTM, que deve emitir orientação específica a respeito.

#### **5.4.2 Critério de verificação, aceitação ou rejeição**

Para fins de verificação dos serviços de campo, dos cálculos efetuados e dos respectivos resultados e produtos deverão ser entregues a CPTM os seguintes documentos:


- Cadernetas de campo;
- Relatórios técnicos da tomografia realizada;
- Metodologia de levantamentos e cálculos;
- Precisão dos levantamentos e cálculos.

Caso a adoção de um sistema adotado (por impulso ou impedância elétrica) não seja suficiente para analisar o estado fitossanitário da(s) árvore(s) ou que, a critério do técnico da contratada, da CPTM ou por meio de solicitação do município ou órgão ambiental, haja a necessidade de se obter dados adicionais do lenho arbóreo, deve ser utilizado o sistema complementar para que seja feita uma análise criteriosa e correta do estado fitossanitário.

#### **Aceitação /Rejeição:**

São estabelecidas da seguinte maneira:

- Para avaliação de formato e apresentação, devem ser observadas as respectivas especificações técnicas da CPTM;

 <b>CPTM</b>	ÁREA <b>DEAO</b>	Nº CONTROLE <b>BE6084-8</b>	REVISÃO <b>0</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>Danilo ago/2023</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>Delson ago/2023</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- Para avaliação do conteúdo dos documentos, dos métodos de análise por tomografia e respectivos resultados, assim como da precisão das análises de campo e dos resultados devem ser respeitadas as exigências e limites, descritos nesta Especificação Técnica.

Os serviços de análise fitossanitária por tomografia, resultados e/ou documentos técnicos rejeitados pela CPTM devem ser refeitos e novamente apresentados à CPTM, em tempo hábil e sem qualquer ônus para CPTM, para fins de aceitação.

Após aceitação de todos os serviços, os documentos técnicos elaborados devem ser entregues a CPTM na forma impressa e por meio de arquivo digital, entregues em formatos como pdf ou doc (word). Deverão ainda ser entregues os registros fotográficos e todas as imagens em seu formato nativo compatíveis com as extensões .png ou .jpeg.


## 6. PRODUTOS A SEREM ENTREGUES

### 6.1. Relatório técnico

Deverá ser entregue o relatório técnico final assinado, em formato digital, que deverá conter no mínimo: os dados da contratada como razão social, CPNJ, endereço, telefone e e-mail, dados do contrato como número do contrato, ordem de serviço, prazo de execução, número da medição, período de execução entre outros, e demais exigências conforme item 5.3.3 acima.

## 7. NOTAS

- Para realização dos serviços, a CONTRATADA deverá atender a todas as leis, normas, portarias, decretos e resoluções vigentes em âmbito federal, estadual e municipal;
- Todos os serviços de campo devem, sempre, priorizar a circulação dos trens. Neste caso, a CONTRATADA deverá programar as atividades com antecedência, apresentar Plano de Trabalho à CPTM, bem como atendimento ao procedimento contemplado no Sistema de Solicitação de Acesso - SSA, para aprovação prévia e posterior liberação dos serviços nos horários e datas solicitados;
- A CONTRATADA deverá responsabilizar-se para que suas equipes de trabalho observem, respeitem e cumpram as normas administrativas e de segurança interna vigentes na Companhia Paulista de Trens Metropolitanos, mantendo a disciplina de seus empregados e colaboradores, acatando as recomendações e orientações expedidas pela CPTM;

 <b>CPTM</b>	ÁREA <b>DEAO</b>	Nº CONTROLE <b>BE6084-8</b>	REVISÃO <b>0</b>	VERIFICAÇÃO/DATA <b>Danilo ago/2023</b>	APROVAÇÃO/DATA <b>Delson ago/2023</b>
PROJETISTA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA
SUPERVISORA				VERIFICAÇÃO/DATA	APROVAÇÃO/DATA

- d) Fica às expensas da contratada o fornecimento de todo equipamento necessário para a execução de todos os trabalhos, inclusive custos de impressão de mapas, plantas, relatórios, custos de transporte, cópias, consultas em órgãos públicos e privados, fornecimentos de Equipamentos de Proteção Individual – EPIs, softwares etc.;
- e) A CONTRATADA deverá se responsabilizar por quaisquer danos ou prejuízo em seus equipamentos;
- f) Possíveis solicitações de complementação de estudos e relatórios, deverão estar inclusos nos preços acordados inicialmente com a CONTRATADA;
- g) Todos os arquivos entregues deverão estar em formatos compatíveis com extensão .doc ou .pdf. Nos casos dos arquivos de imagens, deverão ser entregues também em seu formato nativo, nas extensões .png ou .jpeg.

Todos os estudos deverão ser submetidos à aprovação da CPTM

**ANEXO II**

**Propostas da EMPRESA**  
**REGISTRADA**

## PROPOSTA

### PREGÃO ELETRÔNICO - AR01823

**OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO, MANEJO E PLANTIO DE ÁRVORES NAS LINHAS DA COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM, POR MEIO DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP, DIVIDIDOS EM 2 (DOIS) LOTES, SENDO: LOTE 1 - LINHAS 7 - RUBI E 10 - TURQUESA E LOTE 2 - LINHAS 11 - CORAL, 12 - SAFIRA E 13 - JADE.**

Prezados Senhores,

Tendo tomado conhecimento dos termos do edital da licitação sob referência, temos a grata satisfação de apresentar nossa proposta para a prestação de serviços objeto desta Licitação.

### 1. SERVIÇOS

1.1 A presente proposta refere-se ao **LOTE 1** da **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO, MANEJO E PLANTIO DE ÁRVORES NAS LINHAS DA COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM, POR MEIO DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP, DIVIDIDOS EM 2 (DOIS) LOTES, SENDO: LOTE 1 - LINHAS 7 - RUBI E 10 - TURQUESA E LOTE 2 - LINHAS 11 - CORAL, 12 - SAFIRA E 13 - JADE.**

1.2 Nela, estão observadas todas as condições estabelecidas no edital do Pregão Eletrônico - AR01823 e seus anexos.

### 2. PREÇOS

2.1 O preço total para os serviços objeto do **LOTE 1** do edital que propomos é de R\$ 4.482.075,05 (quatro milhões e quatrocentos e oitenta e dois mil e setenta e cinco reais e cinco centavos), data-base JAN/2024.

2.2 No preço indicado no subitem anterior estão incluídos, além da mão de obra, material, equipamentos, todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e outras despesas de quaisquer naturezas que se fizerem indispensáveis à perfeita execução dos serviços objeto da licitação, também o BDI.

### 3. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DE VALIDADE DA PROPOSTA

3.1 O prazo de execução dos serviços será estabelecido na Ordem de Serviço - O.S., a ser emitida pela CPTM, de acordo com as quantidades e características de cada O.S. 3.2 O prazo de validade da presente proposta é de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de sua entrega.

### 4. DECLARAÇÕES

4.1 Declaramos ter pleno conhecimento da natureza dos serviços a serem prestados.



4.2 Declaramos nos submeter a todas as cláusulas e condições do edital, bem como às disposições da Lei Federal nº 10.520/02, do Regulamento de Licitações, Contratos e demais ajustes da CPTM e da Lei Federal nº 13.303/16, bem como da Legislação Estadual pertinente, que regerão o contrato decorrente desta licitação.

4.3 Declaramos nosso compromisso de respeitar, cumprir e fazer cumprir, no que couber, o Código de Conduta e Integridade e o Código de Conduta e Integridade de Fornecedores, Prestadores de Serviços e Parceiros da CPTM que se encontram disponíveis no site da companhia no endereço eletrônico <http://www.cptm.sp.gov.br/Governanca/Paginas/Codigo-de-Conduta-Integridadedos-Fornecedores.aspx>.

4.4 Constituem anexos desta Proposta as Planilhas de Quantidades e Preços Propostos referentes ao **LOTE 1**.

Brasília, 15 de fevereiro de 2024

IVAR GOMES DE OLIVEIRA:57992010191  
Assinado de forma digital por IVAR GOMES DE OLIVEIRA:57992010191  
Dados: 2024.02.15 09:07:44 -03'00'

---

PROGAIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE  
CNPJ 04.291.396/0001-24  
Ivar Gomes de Oliveira  
CPF 579.920.101-91  
Sócio Diretor

OBS.: No caso da PROPONENTE apresentar proposta para mais de um lote, deverá fazê-lo de maneira individualizada, enviando cada Proposta, acompanhada da(s) sua(s) respectiva(s) Planilha(s) de Quantidades e Preços Propostos, separada das demais.

## PROPOSTA

### PREGÃO ELETRÔNICO - AR01823

**OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO, MANEJO E PLANTIO DE ÁRVORES NAS LINHAS DA COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM, POR MEIO DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP, DIVIDIDOS EM 2 (DOIS) LOTES, SENDO: LOTE 1 - LINHAS 7 - RUBI E 10 - TURQUESA E LOTE 2 - LINHAS 11 - CORAL, 12 - SAFIRA E 13 - JADE.**

Prezados Senhores,

Tendo tomado conhecimento dos termos do edital da licitação sob referência, temos a grata satisfação de apresentar nossa proposta para a prestação de serviços objeto desta Licitação.

### 1. SERVIÇOS

1.1 A presente proposta refere-se ao **LOTE 2** da **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE CADASTRAMENTO, MANEJO E PLANTIO DE ÁRVORES NAS LINHAS DA COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM, POR MEIO DE SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS - SRP, DIVIDIDOS EM 2 (DOIS) LOTES, SENDO: LOTE 1 - LINHAS 7 - RUBI E 10 - TURQUESA E LOTE 2 - LINHAS 11 - CORAL, 12 - SAFIRA E 13 - JADE.**

1.2 Nela, estão observadas todas as condições estabelecidas no edital do Pregão Eletrônico - AR01823 e seus anexos.

### 2. PREÇOS

2.1 O preço total para os serviços objeto do **LOTE 2** do edital que propomos é de R\$ 1.490.111,79 (um milhão e quatrocentos e noventa mil e cento e onze reais e setenta e nove centavos), data-base JAN/2024.

2.2 No preço indicado no subitem anterior estão incluídos, além da mão de obra, material, equipamentos, todos os encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais, comerciais e outras despesas de quaisquer naturezas que se fizerem indispensáveis à perfeita execução dos serviços objeto da licitação, também o BDI.

### 3. PRAZOS DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS E DE VALIDADE DA PROPOSTA

3.1 O prazo de execução dos serviços será estabelecido na Ordem de Serviço - O.S., a ser emitida pela CPTM, de acordo com as quantidades e características de cada O.S. 3.2 O prazo de validade da presente proposta é de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de sua entrega.

### 4. DECLARAÇÕES

4.1 Declaramos ter pleno conhecimento da natureza dos serviços a serem prestados.

4.2 Declaramos nos submeter a todas as cláusulas e condições do edital, bem como às disposições da Lei Federal nº 10.520/02, do Regulamento de Licitações, Contratos e demais ajustes da CPTM e da Lei Federal nº 13.303/16, bem como da Legislação

Estadual pertinente, que regerão o contrato decorrente desta licitação.

4.3 Declaramos nosso compromisso de respeitar, cumprir e fazer cumprir, no que couber, o Código de Conduta e Integridade e o Código de Conduta e Integridade de Fornecedores, Prestadores de Serviços e Parceiros da CPTM que se encontram disponíveis no site da companhia no endereço eletrônico <http://www.cptm.sp.gov.br/Governanca/Paginas/Codigo-de-Conduta-Integridadedos-Fornecedores.aspx>.

4.4 Constituem anexos desta Proposta as Planilhas de Quantidades e Preços Propostos referentes ao **LOTE 2**.

Brasília, 08 fevereiro de 2024

IVAR GOMES DE OLIVEIRA:57992010191  
Assinado de forma digital  
por IVAR GOMES DE OLIVEIRA:57992010191  
Dados: 2024.02.08 17:41:16 -03'00'

---

PROGAIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE  
CNPJ 04.291.396/0001-24  
Ivar Gomes de Oliveira  
CPF 579.920.101-91  
Sócio Diretor

OBS.: No caso da PROPONENTE apresentar proposta para mais de um lote, deverá fazê-lo de maneira individualizada, enviando cada Proposta, acompanhada da(s) sua(s) respectiva(s) Planilha(s) de Quantidades e Preços Propostos, separada das demais.

**ANEXO III**

**Planilhas de Quantidades e  
Preços Propostos pela EMPRESA  
REGISTRADA**

## PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS LOTE 1

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS - LOTE 1				
CÓDIGO + SERVIÇO	UN	QTD	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
<b>01 Cadastramento</b>				
01.02.02.100.07 CADASTRAMENTO ARBÓREO DE ATÉ 20 EXEMPLARES ARBÓREOS E CARACTERIZAÇÃO DE APP	unid	4,00	3.295,03	13.180,12
01.02.02.100.08 CADASTRAMENTO ARBÓREO DE 21 ATÉ 50 EXEMPLARES ARBÓREOS E CARACTERIZAÇÃO DE APP	unid	2,00	4.325,60	8.651,20
01.02.02.100.09 CADASTRAMENTO ARBÓREO DE 51 ATÉ 100 EXEMPLARES ARBÓREOS E CARACTERIZAÇÃO DE APP	unid	2,00	5.154,40	10.308,80
01.02.02.100.10 CADASTRAMENTO ARBÓREO DE 101 ATÉ 200 EXEMPLARES ARBÓREOS E CARACTERIZAÇÃO DE APP	unid	2,00	5.809,95	11.619,90
01.02.02.100.11 CADASTRAMENTO ARBÓREO DE 201 ATÉ 500 EXEMPLARES ARBÓREOS E CARACTERIZAÇÃO DE APP	unid	2,00	8.889,99	17.779,98
<b>02 Manejo</b>				
01.02.02.200.08 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >5CM<=15CM	unid	385,00	553,46	213.082,10
01.02.02.200.09 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >15CM<=30CM	unid	450,00	986,24	443.808,00
01.02.02.200.10 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >30CM<=45CM	unid	190,00	1.704,16	323.790,40
01.02.02.200.11 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >45CM<=60CM	unid	55,00	2.858,72	157.229,60
01.02.02.200.12 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >60CM<=100CM	unid	55,00	3.505,96	192.827,80
01.02.02.200.13 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) ACIMA DE 100 CM	unid	16,00	4.593,64	73.498,24
01.02.02.200.20 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >15CM<=30CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	10,00	1.192,79	11.927,90
01.02.02.200.21 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >30CM<=45CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	10,00	2.062,68	20.626,80
01.02.02.200.22 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >45CM<=60CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	10,00	2.898,45	28.984,50
01.02.02.200.23 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >60CM<=100CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	10,00	3.322,43	33.224,30
01.02.02.200.24 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) ACIMA DE 100CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	5,00	5.587,33	27.936,65
01.02.02.200.35 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE FALSA SERINGUEIRA (FICUS ELASTICA) (DAP>2,00M)	unid	3,00	8.567,12	25.701,36
01.02.02.200.37 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >5CM<=15CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	80,00	656,73	52.538,40
01.02.02.200.31 DESTOCA MANUAL	unid	100,00	410,18	41.018,00
01.02.02.200.32 DESTOCA MECANIZADA	unid	600,00	173,12	103.872,00
01.02.02.200.07 PODA DE ÁRVORE, COM LIMPEZA DE GALHOS SECOS E RETIRADA DE PARASITAS, INCLUINDO REMOÇÃO DO ENTULHO	unid	280,00	149,74	41.927,20
<b>03 Carga/Descarga e Destinação</b>				
08.03.02.400.07 CARGA E DESCARGA MECANIZADA DE RESÍDUOS LENHOSOS	m³	8.953,00	11,08	99.199,24
08.03.02.400.08 TRANSPORTE DE RESÍDUOS LENHOSOS ATÉ O LOCAL DE DESTINAÇÃO FINAL	m³ x km	268.590,00	2,20	590.898,00
02.01.01.600.05 DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS CLASSE IIA - NÃO PERIGOSO - NÃO INERTE	T	6.267,10	75,00	470.032,50
01.02.02.200.36 TRITURAÇÃO DE RESÍDUO LENHOSO E ESPALHAMENTO	m³	895,30	95,38	85.393,71
<b>04 Paisagismo e manutenção</b>				
08.03.02.100.116 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00M	unid	150,00	70,04	10.506,00
08.03.02.100.117 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR DO QUE 2,00M E MENOR OU IGUAL A 4,00M	unid	50,00	130,83	6.541,50
08.03.02.100.115 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR DO QUE 4,00M E MENOR OU IGUAL A 6,00M	unid	25,00	349,65	8.741,25
08.03.02.200.23 PLANTIO DE FORRAÇÃO	m²	500,00	67,26	33.630,00
08.03.02.100.110 PLANTIO DE ARBUSTO FOLHAGEM COM ALTURA DE 50 A 100 CM EM CAVA DE 60 X 60 X 60CM	unid	10.000,00	53,61	536.100,00
08.03.01.100.01 NEP 12 TERRA VEGETAL ADUBADA	m³	150,00	442,01	66.301,50
02.01.12.110.14 NEM 09 IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA ÁREAS MOLHADAS E/OU EM CONTAT	m²	400,00	48,26	19.304,00
08.02.01.100.13 NEP 04 GUIA PRÉ-MOLDADA PARA JARDIM 8 CM X 25 CM X 80 CM	m	450,00	34,09	15.340,50
08.03.01.120.06 NEP 10 CANTEIRO PLUVIAL	m²	1.000,00	243,79	243.790,00
02.01.07.200.03 NEA 11/03 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 14 X 19 X 39 CM	m²	50,00	97,53	4.876,50
02.01.10.100.33 NEB 35 PINTURA EM TINTA ACRÍLICA À BASE DE ÁGUA SOBRE MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS.	m²	50,00	149,33	7.466,50
02.01.03.560.02 NEP 11 GUIA PRÉ-FABRICADA EM CONCRETO SIMPLES PADRÃO PMSP TIPO RETA, 0,30 X 0,1	m	50,00	55,38	2.769,00
09.07.03.100.03 MANUTENÇÃO DE ÁREA VERDE MENSAL, IRRIGAÇÃO, FREQUÊNCIA UMA VEZ POR SEMANA	há	2,00	32.467,00	64.934,00
09.07.03.100.04 MANUTENÇÃO DE ÁREA VERDE MENSAL, LIMPEZA GERAL E DIÁRIA DE ÁREA PLANTADA	há	2,00	3.070,80	6.141,60
<b>05 Tomografia</b>				
01.02.02.100.15 ANÁLISE FITOSSANITÁRIA DE INDIVÍDUO ARBÓREO POR MEIO DE TOMOGRAFIA POR IMPULSO	unid	400,00	891,44	356.576,00
<b>TOTAL GERAL (R\$)</b>		<b>(data base: jan/24)</b>		<b>R\$ 4.482.075,05</b>

Brasília, 15 de fevereiro de 2024

IVAR GOMES DE OLIVEIRA:57992010191  
010191  
Assinado de forma digital por IVAR GOMES DE OLIVEIRA:57992010191  
Dados: 2024.02.15 09:07:03 -03'00'

PROGAIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE  
CNPJ 04.291.396/0001-24  
Ivar Gomes de Oliveira  
CPF 579.920.101-91  
Sócio Diretor

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS - LOTE 2				
CÓDIGO + SERVIÇO	UN	QTD	PREÇO UNITÁRIO	PREÇO TOTAL
<b>01 Cadastramento</b>				
01.02.02.100.07 CADASTRAMENTO ARBÓREO DE ATÉ 20 EXEMPLARES ARBÓREOS E CARACTERIZAÇÃO DE APP	unid	5,00	2.956,90	14.784,50
01.02.02.100.08 CADASTRAMENTO ARBÓREO DE 21 ATÉ 50 EXEMPLARES ARBÓREOS E CARACTERIZAÇÃO DE APP	unid	2,00	4.015,03	8.030,06
01.02.02.100.09 CADASTRAMENTO ARBÓREO DE 51 ATÉ 100 EXEMPLARES ARBÓREOS E CARACTERIZAÇÃO DE APP	unid	2,00	4.751,12	9.502,24
01.02.02.100.10 CADASTRAMENTO ARBÓREO DE 101 ATÉ 200 EXEMPLARES ARBÓREOS E CARACTERIZAÇÃO DE APP	unid	2,00	5.248,80	10.497,60
<b>02 Manejo</b>				
01.02.02.200.08 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >5CM<=15CM	unid	105,00	326,90	34.324,50
01.02.02.200.09 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >15CM<=30CM	unid	110,00	565,97	62.256,70
01.02.02.200.10 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >30CM<=45CM	unid	25,00	961,35	24.033,75
01.02.02.200.11 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >45CM<=60CM	unid	19,00	1.597,53	30.353,07
01.02.02.200.12 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >60CM<=100CM	unid	16,00	1.955,27	31.284,32
01.02.02.200.13 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) ACIMA DE 100 CM	unid	5,00	2.577,98	12.889,90
01.02.02.200.20 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >15CM<=30CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	6,00	702,04	4.212,24
01.02.02.200.21 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >30CM<=45CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	6,00	1.190,87	7.145,22
01.02.02.200.22 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >45CM<=60CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	6,00	1.980,66	11.883,96
01.02.02.200.23 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >60CM<=100CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	5,00	2.422,44	12.112,20
01.02.02.200.37 CORTE, RECORTE E REMOÇÃO DE ÁRVORE SEM DESTOCAMENTO - DIÂMETRO (DAP) >5CM<=15CM - ATIVIDADE NOTURNA	unid	40,00	405,91	16.236,40
01.02.02.200.31 DESTOCA MANUAL	unid	50,00	228,58	11.429,00
01.02.02.200.32 DESTOCA MECANIZADA	unid	100,00	129,23	12.923,00
01.02.02.200.07 PODA DE ÁRVORE, COM LIMPEZA DE GALHOS SECOS E RETIRADA DE PARASITAS, INCLUINDO REMOÇÃO DO ENTULHO	unid	120,00	82,56	9.907,20
<b>03 Carga/Descarga e Destinação</b>				
08.03.02.400.07 CARGA E DESCARGA MECANIZADA DE RESÍDUOS LENHOSOS	m³	2.401,00	5,40	12.965,40
08.03.02.400.08 TRANSPORTE DE RESÍDUOS LENHOSOS ATÉ O LOCAL DE DESTINAÇÃO FINAL	m³ x km	72.030,00	1,13	81.393,90
02.01.01.600.05 DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS CLASSE IIA - NÃO PERIGOSO - NÃO INERTE	T	1.680,70	100,00	168.070,00
01.02.02.200.36 TRITURAÇÃO DE RESÍDUO LENHOSO E ESPALHAMENTO	m³	240,10	42,18	10.127,42
<b>04 Paisagismo e manutenção</b>				
08.03.02.100.116 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MENOR OU IGUAL A 2,00M	unid	150,00	53,83	8.074,50
08.03.02.100.117 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR DO QUE 2,00M E MENOR OU IGUAL A 4,00M	unid	50,00	109,79	5.489,50
08.03.02.100.115 PLANTIO DE ÁRVORE ORNAMENTAL COM ALTURA DE MUDA MAIOR DO QUE 4,00M E MENOR OU IGUAL A 6,00M	unid	25,00	327,45	8.186,25
08.03.02.200.23 PLANTIO DE FORRAÇÃO	m²	500,00	46,51	23.255,00
08.03.02.100.110 PLANTIO DE ARBUSTO FOLHAGEM COM ALTURA DE 50 A 100 CM EM CAVA DE 60 X 60 X 60CM	unid	10.000,00	40,37	403.700,00
08.03.01.100.01 NEP 12 TERRA VEGETAL ADUBADA	m³	150,00	321,52	48.228,00
02.01.12.110.14 NEM 09 IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA PARA ÁREAS MOLHADAS E/OU EM CONTAT	m²	400,00	43,93	17.572,00
08.02.01.100.13 NEP 04 GUIA PRÉ-MOLDADA PARA JARDIM 8 CM X 25 CM X 80 CM	m	450,00	29,87	13.441,50
08.03.01.120.06 NEP 10 CANTEIRO PLUVIAL	m²	1.000,00	196,89	196.890,00
02.01.07.200.03 NEA 11/03 ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO 14 X 19 X 39 CM	m²	50,00	70,30	3.515,00
02.01.10.100.33 NEB 35 PINTURA EM TINTA ACRÍLICA À BASE DE ÁGUA SOBRE MASSA ACRÍLICA, DUAS DEMÃOS.	m²	50,00	122,07	6.103,50
02.01.03.560.02 NEP 11 GUIA PRÉ-FABRICADA EM CONCRETO SIMPLES PADRÃO PMSP TIPO RETA, 0,30 X 0,1	m	50,00	42,37	2.118,50
09.07.03.100.03 MANUTENÇÃO DE ÁREA VERDE MENSAL, IRRIGAÇÃO, FREQUÊNCIA UMA VEZ POR SEMANA	há	1,00	21.126,06	21.126,06
09.07.03.100.04 MANUTENÇÃO DE ÁREA VERDE MENSAL, LIMPEZA GERAL E DIÁRIA DE ÁREA PLANTADA	há	1,00	1.864,40	1.864,40
<b>05 Tomografia</b>				
01.02.02.100.15 ANÁLISE FITOSSANITÁRIA DE INDIVÍDUO ARBÓREO POR MEIO DE TOMOGRAFIA POR IMPULSO	unid	100,00	1.341,85	134.185,00
TOTAL GERAL (R\$)		(data base: jan/24)		R\$ 1.490.111,79

Brasília, 09 fevereiro de 2024

IVAR GOMES DE OLIVEIRA:57992010191  
010191

Assinado de forma digital  
por IVAR GOMES DE  
OLIVEIRA:57992010191  
Dados: 2024.02.09  
09:43:03 -03'00'

PROGAIA ENGENHARIA E MEIO AMBIENTE  
CNPJ 04.291.396/0001-24  
Ivar Gomes de Oliveira  
CPF 579.920.101-91  
Sócio Diretor