



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

CT.DFCE 0463/2023

Srs.

Lourinaldo Francisco da Silva / Rodrigo Rosário Cavalcante

Diretores

3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA DE TELECOM LTDA

ST SCN Quadra 5 - Bloco A, S/N – Sala 811/813 – Asa Norte

Brasília - DF

CEP: 70715-900

CONTRATO Nº PE04523-01 – Designação de Gestor

Prezados Senhores,

Comunicamos a V.Sa. que o Sr. Wilson Nagy Lopretto, Gerente Geral de Manutenção - GOM, telefone (011) 2662-6620, será o responsável pela gestão do contrato em referência.

Sua função será a de coordenar os trabalhos, servindo de ligação entre V.Sa. e esta Companhia, na administração de problemas, tomando decisões técnicas e administrativas, dentro dos limites contratuais.

Atenciosamente,

CAMILO DOS SANTOS VASCONCELOS
Chefe do Departamento de Contratações e Compras por Meio Eletrônico



Documento assinado eletronicamente por **Camilo Dos Santos Vasconcelos, Chefe De Departamento**, em 31/10/2023, às 15:42, 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, informando o código verificador **11084944** e o código CRC **129BCED7**.



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

CONTRATO - PE04523-01 - CÓDIGO ÚNICO Nº 2023040346-1
PROCESSO - PE04523 – REPUBLICAÇÃO - 386.00000612/2023-19

CONTRATO DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM CENTRAIS TELEFÔNICAS DA CPTM, QUE ENTRE SI, FAZEM A COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM E 3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA DE TELECOM LTDA.

Pelo presente instrumento, elaborado para um único efeito, as partes abaixo assinadas, de um lado a **COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM**, inscrita no C.N.P.J. sob nº 71.832.679/0001-23, Inscrição Estadual nº 113.898.614-110, com sede em São Paulo - SP, na Rua Boa Vista, 185, doravante denominada simplesmente **CPTM**, por seus representantes legais ao final qualificados, e, de outro, a empresa **3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA DE TELECOM LTDA**, inscrita no C.N.P.J. sob nº 04.238.297/0004-21, com sede na ST SCN Quadra 5 Bloco A, S/N – Sala 811/813 – Asa Norte, na cidade de Brasília/DF, doravante denominada simplesmente **CONTRATADA**, por seus representantes legais ao final qualificados, ajustam e convencionam as obrigações e compromissos recíprocos, na forma da Lei Federal nº 10.520, de 17 de julho de 2002, 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), das normas internas específicas da **CPTM** e 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 da execução do objeto deste Contrato, pelas condições constantes do edital e demais normas regulamentares aplicáveis à espécie, nas condições estabelecidas nas seguintes cláusulas:

1. OBJETO

1.1 Constitui objeto do presente contrato a **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM CENTRAIS TELEFÔNICAS DA CPTM.**

1.2 A presente contratação, para fins de informação à Receita Federal do Brasil, não envolve transferência de tecnologia à **CPTM.**

2. DOCUMENTOS INTEGRANTES

2.1 Para melhor caracterização do objeto, bem como para definir procedimentos decorrentes das obrigações ora contraídas, integram este instrumento todos os documentos do edital do Pregão Eletrônico - PE04523 - REPUBLICAÇÃO, bem como os seguintes:

| | |
|-----------|--|
| Anexo I | Termo de Referência; |
| Anexo II | Proposta da CONTRATADA ; |
| Anexo III | Planilha de Quantidades e Preços Propostos; |
| Anexo IV | Cópia da Declaração de Ciência e Responsabilidade; e |
| Anexo V | Termo de Ciência e de Notificação. |

2.2 No caso de divergências entre o contrato e seus anexos, prevalecerá o disposto neste contrato.

2.3 Se a divergência for entre anexos, prevalecerá aquele de data mais recente.

2.4 No caso de divergência entre os anexos e a Proposta da **CONTRATADA** prevalecerão os documentos da **CPTM**.

3. REGIME DE EXECUÇÃO

3.1 Os serviços objeto do presente contrato serão executados sob o regime de **empreitada por preço unitário**.

4. EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 Os serviços deverão ser executados estritamente em conformidade com as condições pormenorizadamente definidas e especificadas neste contrato e no Edital do Pregão Eletrônico - PE04523 - REPUBLICAÇÃO, integrante deste instrumento para todos os fins e efeitos legais.

4.1.1 A execução dos serviços iniciar-se-á a partir da data de início estabelecida na Ordem de Serviço – OS a ser emitida pela **CPTM**, em até 30 (trinta) dias da data de assinatura do contrato e da aprovação, pela **CPTM**, do Plano de Trabalho, Qualidade e Segurança, em conformidade com a Norma CPTM NI.01/011, que integra o Anexo I - Termo de Referência.

4.1.1.1 A **CONTRATADA** deverá apresentar à **CPTM**, o Plano de Trabalho, Qualidade e Segurança em até 10 (dez) dias, contados da data de assinatura do contrato;

4.1.1.2 A **CPTM** terá o prazo de até 10 (dez) dias para a aprovação do Plano de Trabalho, Qualidade e Segurança apresentado pela **CONTRATADA**;

4.1.1.3 Na hipótese de reprovação do Plano de Trabalho, Qualidade e Segurança pela **CPTM**, a **CONTRATADA** deverá reapresentá-lo num prazo de até 5 (cinco) dias, e a **CPTM** terá o prazo de até 5 (cinco) dias, a partir da data de sua reapresentação, para sua análise e aprovação;

4.1.1.4 Ocorrendo nova reprovação do Plano de Trabalho, serão aplicadas as penalidades constantes do item 17 deste instrumento;

4.2 Todos os elementos técnicos e informações relativas aos serviços contratados são de exclusiva propriedade da **CPTM** e deverão ser devolvidos findo o presente contrato, não podendo seu conteúdo ser copiado ou revelado a terceiros sem autorização expressa e escrita da **CPTM**, sob pena de responder a **CONTRATADA** por perdas e danos.

5. PRAZO DE EXECUÇÃO DO OBJETO CONTRATUAL E DE VIGÊNCIA

5.1 O presente contrato entra em vigor na data de sua assinatura.

5.2 O prazo de execução do objeto contratual é de **30 (trinta) meses**, a contar da data de início estabelecida na Ordem de Serviço - O.S., a ser emitida pela **CPTM**, conforme disposto no subitem 4.1.1, podendo ser renovado até o limite de 60 (sessenta) meses, mediante a formalização de termo de aditamento.

5.3 A inobservância do prazo de execução estipulado nesta cláusula somente será admitida pela **CPTM**, quando fundamentada nos motivos de força maior nos termos do artigo 393 do Código Civil Brasileiro ou por motivos imputáveis à **CPTM**, os quais deverão ser comprovados sob pena de a **CONTRATADA** incorrer nas penalidades estipuladas neste contrato.

5.4 A hipótese de que trata o subitem anterior somente será considerada mediante solicitação escrita e fundamentada da **CONTRATADA**, no prazo máximo de 10 (dez) dias contados da ocorrência do fato gerador do atraso e desde que aceita, também por escrito, pela **CPTM**.

5.5 Na contagem dos prazos estabelecidos neste contrato, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, e considerar-se-ão os dias consecutivos, exceto quando for explicitamente disposto em contrário.

5.6 Só se iniciam e vencem os prazos referidos neste contrato em dia de expediente na **CPTM**.

5.7 Na hipótese de a publicação do ato ocorrer em dia não útil, será considerado publicado o primeiro dia útil seguinte.

6. VALOR DO CONTRATO

6.1 As partes atribuem a este contrato, para efeitos de direito, o valor total de R\$ 1.293.000,00 (UM MILHÃO, DUZENTOS E NOVENTA E TRÊS MIL REAIS), em agosto/2023, mês-base dos preços.

6.1.1 O valor definido nesta cláusula contempla toda mão de obra, materiais, equipamentos, instrumentos, transportes, acessórios, tributos, encargos, taxas, seguros cabíveis e todos os demais custos, de modo a constituir a única contraprestação pela execução dos serviços objeto deste instrumento contratual.

7. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

7.1 A despesa referente ao valor do presente contrato será processada por conta de recursos que estão alocados no **Programa de Trabalho nº 26783370746270000, Natureza da Despesa nº 339039, Origem dos Recursos 150140004 - RAV nº GRC/5787.**

8. MEDIÇÃO DOS SERVIÇOS

8.1 Os serviços objeto deste contrato serão apontados por medições mensais e entrega dos correspondentes relatórios, após a realização dos mesmos, conforme Cronograma Físico-Financeiro e Termo de Referência, partes integrantes do presente instrumento.

8.2 A medição será realizada diretamente pela **CONTRATADA**, indicando as quantidades correspondentes aos serviços previstos e realizados, a data e o local onde os mesmos foram executados e o valor correspondente às atividades executadas no período abrangido pela mesma.

8.3 A medição deverá ser numerada sequencialmente, discriminando o número deste contrato, o seu objeto e a Ordem de Serviço correspondente.

8.4 A medição deverá ser apresentada à **CPTM** até o 3º (terceiro) dia útil, contado do último dia do período de adimplemento de cada parcela, mediante protocolo onde conste a data de sua entrega.

8.5 A **CPTM** terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis para a conferência da medição e dos relatórios e a sua aprovação.

8.6 A medição não aprovada pela **CPTM** será devolvida à **CONTRATADA** para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo estabelecido no subitem anterior, a partir da data de sua reapresentação para nova conferência.

8.7 A parcela não rejeitada seguirá o processamento normal, conforme estabelecido nesta cláusula.

8.8 A devolução da medição não aprovada pela **CPTM** em hipótese alguma servirá de pretexto para que a **CONTRATADA** suspenda a execução dos serviços.

8.9 Na hipótese de devolução da medição de forma indevida, a **CPTM** ressarcirá à **CONTRATADA** o valor da rejeição, acrescido de juros moratórios de 6% (seis por cento) ao ano, calculados "pro rata tempore" desde a data de vencimento original até a do efetivo pagamento.

9. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

9.1 A **CPTM** procederá ao pagamento nas condições previstas nesta cláusula.

9.1.1 Após a aprovação da medição e do recebimento da respectiva Carta de Aprovação de Faturamento - CA, a **CONTRATADA** deverá, no prazo de até 02 (dois) dias úteis, apresentar ao Departamento Fiscal - DFSF da **CPTM**, via endereço eletrônico DFSF-NRDF@cptm.sp.gov.br, o(s) documento(s) fiscal(is) pertinentes à operação, dos quais deverão constar todos os tributos incidentes na fonte sobre a prestação dos serviços, conforme estabelecido na cláusula de tributos deste contrato.

9.1.2 No(s) documento(s) fiscal(is) deverá(ão) ser indicados o número do contrato, o período medido, o número da Ordem de Serviço - O.S., o número da medição e os locais de realização dos serviços. No processamento do pagamento, obedecerá a **CPTM** às disposições contidas na Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, regulamentada pelo Decreto nº 3.048, de 06 de maio de 1999.

9.1.3 O documento fiscal não aprovado pela **CPTM** será devolvido à **CONTRATADA** para as necessárias correções, com as informações que motivaram sua rejeição, contando-se o prazo estabelecido no subitem 9.1.1, a partir da data de sua reapresentação.

9.1.4 A devolução do documento fiscal não aprovado pela **CPTM** em hipótese alguma servirá de pretexto para que a **CONTRATADA** suspenda a execução dos serviços.

9.1.5 A **CPTM** efetuará o pagamento no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da entrega da nota fiscal no DFSF, desde que aprovadas a medição e a nota fiscal, nos prazos estabelecidos nas cláusulas da medição e de pagamento deste contrato.

9.1.5.1 A efetivação do(s) pagamento(s) oriundo(s) deste contrato fica condicionada à inexistência de registro da **CONTRATADA** no CADIN Estadual, nos termos da Lei nº 12.799, de 11 de janeiro de 2008.

9.1.6 Na hipótese de ocorrer devolução da medição, conforme estabelecido na correspondente cláusula deste contrato, o prazo de pagamento será dilatado pelo número de dias contados entre a data de devolução e a(s) data(s) da nova apresentação.

9.1.7 Caso ocorra atraso no pagamento, por motivos imputáveis à **CPTM**, os valores devidos serão acrescidos de juros moratórios de 6% (seis por cento) ao ano, calculados “pro rata tempore”, desde a data de vencimento da obrigação até a do efetivo pagamento, conforme fórmula abaixo:

$$VJM = VA \times (1,06)^{n/365}, \text{ onde:}$$

VJM = Valor em atraso acrescido de juros moratórios

VA = Valor em atraso

n = Número de dias em atraso

9.1.8 Excetuam-se os atrasos decorrentes de caso fortuito ou de força maior previstos no artigo 393 do Código Civil Brasileiro, desde que devidamente comprovados.

9.1.9 Os valores de eventuais reajustamentos de preços deverão ser indicados no corpo do documento fiscal e faturados separadamente do valor principal, acompanhados da respectiva memória de cálculo, bem como da cópia da publicação dos índices de preços que compõem a fórmula de reajuste.

9.1.10 Os pagamentos serão efetuados por meio de crédito em conta corrente, junto ao BANCO DO BRASIL S.A., na forma do Decreto 62.867, de 03/10/2017 alterado pelo Decreto Estadual

nº 66.000, de 09/09/2021, estando vedada a cobrança bancária.

9.1.11 A **CONTRATADA** deverá informar, por escrito, o tipo, o número da conta corrente, o número e o nome da agência de sua conta, em até 10 (dez) dias úteis contados da data da assinatura do contrato, por correspondência dirigida ao Departamento de Controle e Orçamento - DFFO da **CPTM**, na Rua Boa Vista, 175 - 2º andar - Bloco B - Centro - São Paulo/SP.

9.1.12 A **CPTM** poderá, sem prejuízo do disposto na cláusula DAS PENALIDADES, descontar dos pagamentos das faturas importâncias que, a qualquer título, forem-lhe devidas pela **CONTRATADA** em razão do presente contrato ou de qualquer outro celebrado entre a **CPTM** e a **CONTRATADA**.

9.1.13 Quaisquer títulos de cobrança emitidos pela **CONTRATADA** contra a **CPTM** não poderão ser negociados e deverão ser mantidos em carteira. A **CPTM** não se obriga a efetuar pagamentos de títulos colocados em cobrança por meio de Bancos ou empresas de "factoring".

9.1.14 A **CONTRATADA** dará como quitadas todas as duplicatas ou outros documentos de cobrança sacados contra a **CPTM**, pela efetivação do crédito em sua conta corrente.

10. REAJUSTAMENTO DE PREÇOS

10.1 Para o reajustamento dos preços unitários contratados, deverá ser observada a legislação vigente, mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$$R = P_0 \times [(A_i / A_0) - 1], \text{ onde:}$$

R = Parcela de Reajuste;

P_0 = Preço na data base de referência do contrato;

A_i = número índice IPC-FIPE, categoria Geral, referente ao mês anterior ao da aplicação do reajuste de preços; e

A_0 = número índice IPC-FIPE, categoria Geral, referente ao mês anterior ao da data base do contrato.

10.2 A periodicidade anual para a aplicação do reajuste será contada a partir do mês base dos preços - agosto/2023.

10.3 Na hipótese de até a emissão do documento de cobrança, não ter sido divulgada a variação do índice, o reajustamento será calculado, de forma provisória, por meio da aplicação do último índice conhecido.

10.4 Quando da publicação dos índices definitivos, a **CONTRATADA** deverá emitir nota fiscal e documento de cobrança referentes à diferença do reajuste, cujo pagamento deverá ocorrer a 10 (dez) dias da entrega desses documentos à **CPTM** ou na data de vencimento original, o que ocorrer depois.

10.5 Na hipótese de vir a ser editada legislação conflitante com o quanto disposto nesta cláusula, as partes concordam desde já com a sua

adequação aos dispositivos legais pertinentes.

10.6 Na hipótese de ocorrer atraso em relação ao previsto no cronograma contratual, por motivos imputáveis à **CONTRATADA**, o reajuste referente à parcela em atraso será calculado somente até a data em que os serviços deveriam ter sido executados pelo cronograma em questão.

11. TRIBUTOS

11.1 Todos os tributos e demais encargos devidos em decorrência, direta ou indireta, deste instrumento ou de sua execução encontram-se incluídos no preço do contrato, competindo à **CONTRATADA** apurá-los e recolhê-los, sem direito a reembolso. Na hipótese de fornecimento que implique à **CPTM** apurar e recolher o ICMS - DIFERENCIAL DE ALÍQUOTA de que trata art. 117 do RICMS PAULISTA, a **CONTRATADA** desde logo autoriza que o pertinente valor seja deduzido/glosado de pagamentos subsequentes a ela efetuados.

11.2 A alíquota do ICMS, já inclusa no preço, será aquela vigente por ocasião do faturamento para a **CPTM**, correspondente ao respectivo Estado da Federação.

11.3 A **CPTM** se reserva o direito de solicitar à **CONTRATADA**, quando entender conveniente, a exibição dos comprovantes de recolhimento de tributos e demais encargos devidos, direta ou indiretamente, por conta deste instrumento.

11.4 Se durante o prazo de vigência deste contrato houver a alteração da alíquota dos tributos e demais encargos, ou a instituição de novos tributos que diretamente afetem os preços constantes deste contrato, os mesmos serão ajustados desde que devidamente comprovada a sua incidência e devidamente acordada entre as partes.

11.5 Caso haja majoração de tributos e esta esteja incluída na fatura, estando a **CONTRATADA** em atraso em relação ao prazo de execução dos serviços, por fatos de sua exclusiva responsabilidade, a **CPTM** responderá, unicamente, pelo valor do tributo da época em que o evento deveria ter sido realizado, devendo a **CONTRATADA** suportar o ônus dessa diferença.

11.6 A **CPTM**, quando for a responsável tributária e nessa qualidade, apurará e reterá os tributos devidos dos pagamentos que efetuar e os recolherá segundo a legislação vigente.

11.7 As notas fiscais serão emitidas com observância do prazo de recolhimento dos tributos incidentes na fonte. Na hipótese de a emissão se der após o prazo de recolhimento ou de forma ou tempo que não permita o tempestivo recolhimento dos tributos incidentes na fonte, a **CONTRATADA**, assume desde logo, a responsabilidade pelo pagamento dos correspondentes encargos moratórios.

11.8 A **CONTRATADA** deverá fazer constar em suas notas fiscais todos os tributos incidentes na fonte, com indicação de sua base de cálculo, alíquota e do montante apurado. Na hipótese de isenção ou outra

ocorrência que venha a inibir a incidência tributária, a **CONTRATADA** deverá indicá-la no documento fiscal, acompanhada do devido fundamento legal.

11.9 Na ocorrência de divergência entre o valor do tributo informado na nota fiscal e o efetivamente apurado, retido e recolhido na fonte, a **CONTRATADA** desde logo reconhece e autoriza à **CPTM** a deduzir a diferença apurada no próprio ou em futuros pagamentos a ela efetuados, a qualquer título.

11.10 Quando se tratar de faturamento decorrente de serviços tributados pelo Imposto sobre Serviços - ISS, retidos e recolhidos pela **CPTM**, a cobrança deverá ser efetuada por documentos fiscais individualizados, de acordo com o município em que é prestado o serviço.

11.11 A **CONTRATADA**, se permitida a dedução de materiais da base de cálculo do ISS, deverá tomar as providências previstas na legislação municipal pertinente para que ocorra seu reconhecimento pelo órgão municipal competente, de modo a que o ISS indicado na nota fiscal corresponda exatamente ao valor a ser recolhido. Nestas providências incluem-se o prévio exame da fiscalização ou o cadastramento das notas fiscais de materiais em programas específicos de apuração de impostos municipais.

11.12 É de exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA** quaisquer tributos e/ou encargos financeiros que venham a ser imputados a **CPTM**, em decorrência de incorreções de faturamento ou de situações que possam inibir a **CPTM** do cumprimento de suas obrigações tributárias, cabendo o respectivo ressarcimento.

12. GARANTIA DE ADIMPLEMENTO DO CONTRATO

12.1 Para o fiel cumprimento das obrigações contratuais, a **CONTRATADA** apresentou garantia de adimplemento das condições estabelecidas neste instrumento, no valor de R\$ 25.860,00 (vinte e cinco mil, oitocentos e sessenta reais), calculado na base de 5% (cinco por cento) do valor do contrato, correspondente ao período de 12 (doze) meses, recolhida junto ao Departamento de Finanças da **CPTM**, a qual deverá ser atualizada sempre que houver reajustamento ou atualização dos preços do contrato.

12.1.1 A garantia estabelecida nesta cláusula pode ser prestada mediante caução em dinheiro, seguro-garantia ou fiança bancária, cabendo à **CONTRATADA** optar por uma dessas modalidades, devendo os termos do seguro-garantia e/ou fiança bancária serem submetidos à prévia aprovação da **CPTM**.

12.1.2 A garantia, se prestada por fiança bancária, deverá ter seu valor expresso em REAL, com atualização automática de seu valor, na mesma época, índice, forma e periodicidade estabelecidos no item de Reajustamento de preços.

12.1.3 A garantia prestada em dinheiro deverá ser depositada

diretamente na conta a ser indicada pelo Departamento de Finanças da **CPTM**, devendo a cópia do certificado de depósito ser entregue naquele departamento, situado na Rua Boa Vista nº 175 - 2º andar - Bloco B - Centro - São Paulo/SP.

12.1.4 Independentemente da modalidade de garantia apresentada, esta deverá ser complementada, também, quando da eventual incidência de reajuste dos preços deste contrato, com base no mesmo índice de reajuste adotado, devendo o complemento ser apresentado até o 30º (trigésimo) dia do mês em que ocorrer a aplicação do reajuste.

12.1.4.1 Havendo deduções do valor da garantia, pela aplicação de eventuais multas, a **CONTRATADA** obriga-se a regularizar a garantia quanto à complementação até o valor estabelecido no subitem 12.1 supra, no prazo de até 30 (trinta) dias contados da data de recebimento da comunicação escrita da **CPTM**.

12.1.5 No caso de apresentação de garantia na modalidade de fiança bancária, a **CONTRATADA** deverá providenciar sua prorrogação ou substituição, com antecedência de 10 (dez) dias úteis ao seu vencimento, independentemente de notificação, de forma a manter a garantia contratual até o término da vigência do contrato, ficando também explícita a renúncia do fiador ao direito expresso nos artigos 827, 835 e 838 do Código Civil Brasileiro.

12.1.6 Desde que cumpridas as obrigações assumidas, a garantia prestada será liberada ou restituída no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo - TRD e, quando em dinheiro, atualizada monetariamente.

12.1.7 A **CPTM** poderá fazer uso da garantia de execução contratual, para pagamento de indenizações, bem como das multas previstas neste instrumento e, não sendo esta suficiente, responderá a **CONTRATADA** pela diferença e pela garantia e/ou complementação da garantia a ser mantida, observadas as condições estabelecidas neste instrumento, bem como, no que couber, as disposições contidas no § 7º do Art. 152 do Regulamento de Licitações, Contratos e demais ajustes da **CPTM**.

13. OBRIGAÇÕES DA CPTM

13.1 A **CPTM** se responsabiliza por:

13.1.1 Fornecer todas as informações necessárias e que estiverem disponíveis para o desenvolvimento dos serviços objeto do presente contrato.

13.1.2 Notificar por escrito a **CONTRATADA**, fixando-lhe prazo para corrigir defeitos ou irregularidades encontrados na execução dos

serviços.

- 13.1.3 Notificar por escrito a **CONTRATADA** da aplicação de eventual penalidade.
- 13.1.4 Proporcionar acesso adequado às instalações e a movimentação do pessoal e equipamentos da **CONTRATADA** nas dependências e instalações da **CPTM**.
- 13.1.5 Viabilizar toda fiscalização necessária ao acompanhamento dos serviços.
- 13.1.6 Observar, no tratamento de dados pessoais de profissionais, empregados, prepostos, administradores e/ou sócios da **CONTRATADA**, a que tenha acesso durante a execução deste Contrato, as normas legais e regulamentares aplicáveis, em especial, a Lei Federal nº 13.709, de 14 de agosto de 2018, com suas alterações subsequentes.

14. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

14.1 A **CONTRATADA** se obriga a:

14.1.1 Preliminarmente ao início dos serviços, apresentar:

14.1.1.1 Prova de inscrição no Cadastro dos Contribuintes Municipal expedida pelo Órgão competente da Prefeitura do Município onde está localizada a **CONTRATADA**, que demonstre a possibilidade de emissão das notas fiscais para os serviços ora contratados.

14.1.1.2 Plano de Trabalho, Qualidade e Segurança, conforme determinado no Termo de Referência - Anexo I deste instrumento.

14.1.2 Dar início à execução dos serviços a partir da data estabelecida na Ordem de Serviço - O.S. emitida pela **CPTM**.

14.1.3 Não alterar nenhuma especificação ou projeto sem prévia consulta e aprovação da **CPTM**.

14.1.4 Promover a organização técnica e administrativa dos serviços objeto do contrato, conduzindo-os de modo eficaz e eficientemente, de acordo com os documentos e especificações que integram o contrato, no prazo determinado.

14.1.5 Manter o local de execução dos serviços sempre em ordem e de acordo com as normas de segurança, preservando as integridades físicas dos empregados e demais profissionais autorizados para fiscalização destes.

14.1.6 Conduzir os trabalhos em estrita observância às normas da Legislação Federal, Estadual e Municipal, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo o local dos serviços sempre limpos e nas melhores condições de

segurança, higiene e disciplina.

- 14.1.7 Arcar com todos os impostos, taxas e contribuições incidentes sobre este contrato, devendo efetuar os respectivos pagamentos na forma e nos prazos determinados por lei.
- 14.1.8 Considerar custos e benefícios, diretos e indiretos, de natureza econômica, social ou ambiental, inclusive os relativos à manutenção, ao desfazimento de bens e resíduos, ao índice de depreciação econômica e a outros fatores de igual relevância.
- 14.1.9 Possuir quadro de empregados qualificados, com formação e conhecimentos específicos e compatíveis com os serviços especializados necessários para desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.
- 14.1.10 Respeitar e fazer com que seus empregados respeitem a legislação sobre segurança, higiene e medicina do trabalho e sua regulamentação, fornecendo aos mesmos os EPIs necessários, devendo apresentar-se devidamente identificados com crachás.
- 14.1.11 Respeitar as normas de segurança e de prevenção de riscos de acidentes, obedecendo às normas e padrões internos da **CPTM** descritos na Norma NI.01/011 - Cláusulas de Saúde e Segurança do Trabalho nas Contratações de Serviços e Obras de Terceiros, integrante do Anexo I - Termo de Referência, assim como as decorrentes das normas e regulamentos aplicáveis à **CPTM**.
- 14.1.12 Cientificar a **CPTM** o mais rapidamente possível, e no prazo de 24 (vinte e quatro) horas por escrito, de qualquer ocorrência anormal que se verificar no decorrer dos trabalhos, dentro das responsabilidades descritas.
- 14.1.13 Paralisar, por determinação da **CPTM** ou seus prepostos, qualquer trabalho que não esteja sendo executado de acordo com as especificações técnicas, projetos, normas regulamentadoras e a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.
- 14.1.14 Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, e responderá por danos causados diretamente a terceiros ou à **CPTM**, independentemente da comprovação de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pela **CPTM**.
- 14.1.15 Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas na licitação que deu origem ao presente instrumento.
- 14.1.16 Obter as devidas autorizações previstas em lei para a prestação

do serviço, bem como promover as inscrições e registros necessários a tanto.

14.1.17 Obedecer às normas e rotinas da **CPTM**, em especial as que disserem respeito à proteção de dados pessoais, à segurança, à guarda, à manutenção e à integridade das informações coletadas, custodiadas, produzidas, recebidas, classificadas, utilizadas, acessadas, reproduzidas, transmitidas, distribuídas, processadas, arquivadas, eliminadas ou avaliadas durante a execução do objeto, observando as normas legais e regulamentares aplicáveis.

14.1.18 Guardar confidencialidade no uso das informações ou documentos de qualquer natureza de que venha a tomar conhecimento, respondendo, administrativa, civil e criminalmente por sua indevida divulgação e incorreta ou inadequada utilização e custódia.

14.2 Será admitida a substituição do responsável técnico por outro de experiência equivalente ou superior, desde que devidamente justificada pela **CONTRATADA**, hipótese em que haverá prévia aprovação da **CPTM** e obrigará ao novo registro de responsabilidade técnica.

15. PESSOAL

15.1 O pessoal que a **CONTRATADA** empregar para a execução dos serviços ora avençados não terá relação de emprego com a **CPTM** e desta não poderá demandar quaisquer pagamentos, tudo da exclusiva responsabilidade da **CONTRATADA**. No caso de vir a **CPTM** ser denunciada judicialmente, a **CONTRATADA** a ressarcirá de qualquer despesa que, em decorrência, vier a ser condenada a pagar.

15.2 A **CONTRATADA** deverá responder pelo pagamento dos salários devidos pela mão de obra empregada na realização dos serviços, pelos encargos tributários, comerciais, ambientais, trabalhistas, fiscais e previdenciários respectivos e por tudo mais que, como empregadora deva satisfazer, além de ficar sob sua integral responsabilidade a observância das leis trabalhistas, previdenciárias e fiscais, assim como os registros, seguros contra riscos de acidentes de trabalho, impostos e outras providências e obrigações necessárias à realização dos serviços ora contratados. A inadimplência da **CONTRATADA** com referência aos encargos referidos, não transfere à **CPTM** responsabilidade de seu pagamento, nem poderá onerar o objeto do contrato.

15.3 Caso ocorra eventuais ações reclamatórias trabalhistas, propostas por empregados ou ex-empregados da **CONTRATADA**, fica esta, obrigada a requerer a exclusão da **CPTM** da lide, declarando-se como única e exclusiva responsável pelas referidas ações, inclusive perante quaisquer terceiros interessados.

15.4 Na hipótese de a **CPTM** vir a ser condenada, solidária ou subsidiariamente, nas ações reclamatórias trabalhistas, propostas por empregados ou ex-empregados da **CONTRATADA**, durante a vigência contratual e se o contrato estiver vigente, o valor da referida condenação será deduzido

das medições e do valor das faturas vincendas. Na eventualidade do contrato ter sido encerrado e desde que não haja possibilidade de composição entre as partes, visando o reembolso da importância despendida pela **CPTM**, a título de condenação trabalhista solidária ou subsidiária, a **CPTM** utilizará o direito de regresso, em ação própria a ser intentada contra a **CONTRATADA**, com a qual, desde já a mesma expressa concordância, com as duas hipóteses previstas neste subitem.

15.5 A **CONTRATADA** deverá apresentar à **CPTM** o registro de todos os empregados ligados ao contrato e deverá obedecer a todos os requisitos da legislação trabalhista em vigor.

16. FISCALIZAÇÃO

16.1 A **CPTM** reserva-se o direito de exercer diretamente por si ou por intermédio de terceiros, devidamente credenciados, ampla fiscalização do cumprimento das obrigações atribuídas à **CONTRATADA**, solicitando à mesma, sempre que achar conveniente, informações do seu andamento, devendo esta prestar os esclarecimentos desejados, bem como comunicar à **CPTM** quaisquer fatos ou anormalidades que porventura possam prejudicar o bom andamento ou o resultado final dos serviços contratados.

16.2 No desempenho de suas atividades, é assegurado à fiscalização, o direito de verificar a perfeita execução do presente ajuste em todos os termos e condições.

16.3 A ação ou omissão total ou parcial da fiscalização não eximirá a **CONTRATADA** da total responsabilidade de executar os serviços com toda cautela, boa técnica e qualidade dos serviços contratados.

16.4 A **CONTRATADA** obriga-se a atender as determinações da fiscalização da **CPTM** relativas à técnica de execução e à segurança do trabalho.

16.5 Todos os trabalhos serão verificados pelo Gestor do contrato antes de serem apropriados, cabendo à **CONTRATADA** tomar todas as providências necessárias para essa verificação, a qual será realizada com base nas Especificações e Normas Técnicas pertinentes.

16.6 Até o recebimento definitivo do objeto do contrato/serviço, a **CONTRATADA** será responsável, sem qualquer ônus para a **CPTM**, pela conservação e manutenção dos serviços por ela executados.

16.7 Todos os defeitos, falhas e omissões detectadas pelo Gestor do contrato nos elementos técnicos apresentados e na execução dos serviços, deverão ser corrigidos pela **CONTRATADA**, sem ônus para a **CPTM**, no prazo máximo de 10 (dez) dias, a partir da data de sua comunicação. A aceitação dos serviços será concretizada somente depois de realizadas todas as correções exigidas pelo Gestor do contrato, quando será emitido o Termo de Recebimento Provisório dos serviços realizados.

17. PENALIDADES

17.1 Salvo ocorrência de casos fortuitos ou de força maior, devida e formalmente justificados/comprovados, ao não cumprimento, por parte da **CONTRATADA**, das obrigações assumidas, ou a infringência de preceitos legais pertinentes, poderão ser aplicadas, segundo a gravidade

da falta, garantida prévia defesa, no prazo de 10 (dez) dias úteis, as seguintes penalidades:

17.1.1 Advertência, sempre que forem constatadas irregularidades de pouca gravidade, para as quais tenha a **CONTRATADA** concorrido diretamente;

17.1.2 Multa de 0,5% (cinco décimos por cento) por cada dia de atraso, calculado sobre o valor da parcela inadimplida;

17.1.3 Multa de 0,1% (um décimo por cento) sobre o valor do saldo do contrato, na hipótese de descumprimento de qualquer de suas cláusulas;

17.1.4 Multa de 0,2% (dois décimos por cento) sobre o valor do saldo do contrato, na hipótese da reincidência da ação ou da omissão, que tenha justificado a aplicação da multa estabelecida no subitem anterior;

17.1.5 Multa de 20,0 % (vinte por cento) sobre o valor atualizado do saldo do contrato, em caso desistência ou rescisão do contrato.

17.1.6 Impedimento de licitar e contratar com órgãos e entidades do Estado de São Paulo, pelo prazo de até 5 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais.

17.2 As penalidades de multa serão, sempre que possível, descontadas dos créditos da **CONTRATADA** ou, se for o caso, cobradas administrativa ou judicialmente.

17.3 O pagamento das multas previstas nos subitens 17.1.3 a 17.1.5 não exime a **CONTRATADA** da reparação dos eventuais danos, perdas ou prejuízos que ultrapassem o valor das penalidades aplicadas.

17.4 Na hipótese de não existirem pagamentos previstos, efetivamente configurados, a **CONTRATADA** deverá efetuar a quitação da multa em até 48 (quarenta e oito) horas contadas do recebimento do documento de cobrança respectivo, no Departamento de Finanças da **CPTM**, sob pena de, em não o fazendo, sujeitar-se aos procedimentos judiciais cabíveis.

17.5 O não pagamento da multa no prazo estipulado importará na incidência de juros moratórios de 6% (seis por cento) ao ano "pro rata tempore", até seu efetivo pagamento, utilizando-se para o cálculo a mesma fórmula indicada no subitem 9.1.7 deste contrato.

18. RESCISÃO

18.1 Constituem motivos para rescisão do contrato:

a) O não cumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais, especificações, projetos ou prazos;

b) A lentidão do seu cumprimento, levando a **CPTM** a comprovar a impossibilidade da conclusão dos serviços, nos prazos estipulados;

c) A subcontratação do objeto que importe em desatendimento das condições de qualificação técnica e sem prévia autorização da

CPTM;

- d) A fusão, cisão, incorporação, associação da **CONTRATADA** com outrem, bem como a cessão ou transferência, total ou parcial, sem prévia autorização da **CPTM** para avaliação da manutenção das condições de habilitação, contratação e eventual prejuízo à execução do objeto contratado;
- e) O desatendimento das determinações regulares do gestor ou fiscal do contrato, assim como as de seus superiores;
- f) O cometimento reiterado de faltas na execução contratual;
- g) A dissolução da sociedade, o falecimento da **CONTRATADA**, a decretação de falência ou a insolvência civil da **CONTRATADA**;
- h) A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da **CONTRATADA** que prejudique a execução do contrato;
- i) Razões de interesse público justificadas e determinadas pela Diretoria Colegiada;
- j) A não integralização da garantia de execução contratual no prazo estipulado;
- k) O descumprimento das obrigações trabalhistas ou a não manutenção das condições de habilitação ou de contratação pela **CONTRATADA**;
- l) O atraso nos pagamentos devidos pela **CPTM**, superior a 90 (noventa) dias, decorrentes de serviços ou parcelas destes, já recebidos ou executados, salvo em caso de calamidade pública, grave perturbação da ordem interna ou guerra;
- m) O descumprimento da proibição de trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menores de 18 (dezoito) anos e de qualquer trabalho a menores de 16 (dezesesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos; e
- n) A prática de atos lesivos à Administração Pública previstos na Lei Federal nº 12.846/2013.

18.2 A rescisão por iniciativa da **CONTRATADA** deverá ser precedida de comunicação escrita e fundamentada, com antecedência mínima de 60 (sessenta) dias.

18.3 Em qualquer hipótese de rescisão contratual, os serviços já elaborados ou em elaboração, pela **CONTRATADA**, até a data rescisória, passarão à propriedade da **CPTM**.

18.4 A rescisão amigável ocorrerá por acordo entre as partes, mediante autorização escrita e fundamentada da autoridade competente, e será reduzida a termo no processo respectivo, desde que haja conveniência para a **CPTM**.

18.5 Nos demais casos de rescisão, sem que haja culpa da **CONTRATADA**, será essa ressarcida dos prejuízos regularmente comprovados, nos termos do disposto no artigo 170 do Regulamento de Licitações,

Contratos e demais ajustes da **CPTM**.

18.6 A hipótese de extinção a que se refere a alínea "I" do subitem 18.1 acima observará as seguintes disposições:

- a) Não serão admitidas em caso de calamidade pública, de grave perturbação da ordem interna ou de guerra, bem como quando decorrerem de ato ou fato que o contratado tenha praticado, do qual tenha participado ou para o qual tenha contribuído;
- b) Assegurarão ao contratado o direito de optar pela suspensão do cumprimento das obrigações assumidas até a normalização da situação, admitido o restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro do contrato.

19. ALTERAÇÕES

19.1 O presente contrato poderá ser alterado, com as devidas justificativas, por acordo das partes, nos casos previstos no art. 159 do Regulamento de Licitações, Contratos e demais ajustes da **CPTM**.

19.2 A **CONTRATADA** poderá aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nos serviços, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato, e, no caso particular de reforma de edifício ou equipamento, até o limite de 50% (cinquenta por cento), para os seus acréscimos.

19.3 Nenhum acréscimo ou supressão poderá exceder o limite estabelecido no subitem anterior, salvo as supressões resultantes de acordo entre as partes, e deverão ser feitos por meio de termos de aditamento, mantidos os preços unitários e demais condições contratuais.

19.4 Se no contrato não houverem sido contemplados preços unitários para serviços, esses serão fixados mediante acordo entre as partes, respeitados os limites estabelecidos no subitem 19.2.

19.5 O presente instrumento poderá ser renovado, desde que observadas as disposições do artigo 160 do Regulamento de Licitações, Contratos e demais ajustes da **CPTM**.

19.6 Em caso de concessão da operação dos equipamentos constantes dessa contratação à iniciativa privada, considerando o interesse público envolvido, a **CPTM** notificará a **CONTRATADA** com antecedência de até 90 (noventa) dias, visando a desmobilização parcial ou total dos postos/serviços e/ou podendo realizar alterações no escopo em percentual superior a 25% (vinte e cinco por cento) ou mesmo antecipar o encerramento do contrato com a redução de escopo e de prazo, inclusive considerando o percentual acima estabelecido, a seu critério e sem custos adicionais de qualquer ordem às partes, renunciando, a **CONTRATADA**, expressamente e desde já a qualquer direito ou valor a título de indenização e/ou reequilíbrio econômico-financeiro advindo dessa desmobilização, pois presumir-se-ão incorporados aos custos da proposta vencedora.

20. SUBCONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS

20.1 Toda e qualquer subcontratação relativa ao objeto do presente contrato ficará limitada aos serviços acessórios necessários à execução do escopo principal do contrato, quais sejam: transporte de material e de pessoal e serviços especializados de laboratório necessários ao reparo de placas, aparelhos telefônicos digitais e equipamentos acessórios; previamente apresentada para aprovação da **CPTM**, podendo esta autorizar ou não a proposta. A autorização da **CPTM** não desobriga a **CONTRATADA** da integral responsabilidade pela subcontratação e pelos correspondentes serviços e/ou fornecimentos realizados. Na solicitação de autorização da subcontratação, será informado e detalhado pela **CONTRATADA** o serviço ou o material a ser subcontratado e as condições de execução dos mesmos. Sendo autorizada a subcontratação pela **CPTM**, o subcontratado deverá submeter-se às normas por ela estabelecidas, bem como às cláusulas e condições deste instrumento.

20.2 Mesmo ocorrendo a subcontratação, a **CONTRATADA** será a única e exclusiva responsável, pelos termos deste instrumento, perante a **CPTM**, órgãos e entidades públicas e privadas e terceiros, bem como será a única a emitir faturamento contra a **CPTM**.

20.3 A **CPTM** deverá ter acesso liberado, pela **CONTRATADA**, à todas as subcontratadas e/ou seus fornecedores de materiais e equipamentos.

20.4 Na hipótese de não aprovação do produto ou serviço de subcontratação, a **CONTRATADA** deverá apresentar novo subcontratado para o mesmo escopo, não cabendo à **CPTM** qualquer responsabilidade de eventual comprometimento do objeto deste instrumento.

20.5 É vedada a subcontratação de empresa ou consórcio que tenha participado do procedimento licitatório do qual se originou a contratação ou participado, direta ou indiretamente, da elaboração de projeto básico ou executivo.

21. GARANTIA TÉCNICA

21.1 A responsabilidade técnica pelos documentos elaborados pela **CONTRATADA** subsistirá, mesmo após o recebimento definitivo dos mesmos pela **CPTM**, na forma e nos prazos determinados pela legislação vigente.

21.2 A **CONTRATADA** responderá pela boa qualidade dos documentos técnicos, pelos serviços e pelos fornecimentos por ela desenvolvidos e executados, mesmo após a aprovação pela **CPTM**.

21.3 A garantia deverá abranger todos e quaisquer tipos de falhas detectadas, a qualquer tempo, em relação à utilização inadequada de materiais, equipamentos ou mão de obra, de fornecimento e responsabilidade da **CONTRATADA**.

22. PROPRIEDADE DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA

22.1 Todos os relatórios, documentos técnicos, informações, análises, compilações, estudos e outros documentos elaborados pela **CONTRATADA**, na execução dos serviços, serão entregues à **CPTM**, na forma impressa e em meio eletrônico, junto com inventário detalhado dos referidos documentos, respeitados os direitos de propriedade industrial.

22.1.1 Os documentos referidos no subitem anterior, oriundos da prestação de serviços objeto desta contratação, quando em arquivo eletrônico, deverão apresentar formatos compatíveis (Microsoft Word, MS Excel, Autocad, MS Power Point, VISIO, Corel Draw, MS Project, MS Access) com os existentes na **CPTM**.

22.2 No entanto, a documentação fornecida poderá ser utilizada pela **CPTM**, em qualquer ampliação, modificação ou alteração que julgar conveniente.

22.3 A documentação técnica apresentada à **CONTRATADA** é de propriedade da **CPTM**, sendo vedada sua utilização pela **CONTRATADA** para outros fins que não os previstos neste contrato. A **CONTRATADA** deverá manter rigoroso sigilo a respeito dessa documentação.

22.4 Quando do encerramento definitivo deste contrato, a **CONTRATADA** deverá ter entregue à **CPTM**, todos os documentos a que estiver contratualmente obrigada.

23. DIREITOS AUTORAIS

23.1 A **CONTRATADA** deverá garantir, indenizar e proteger a **CPTM**, seus sucessores, cessionários, clientes e usuários contra quaisquer responsabilidades, inclusive custos, indenizações, despesas, reclamações, ações ou processos judiciais sejam de que natureza forem, resultantes ou relacionados com qualquer infração dos dispositivos de marcas e patentes e/ou direitos autorais, com relação à execução do objeto deste contrato.

23.2 A **CPTM** comunicará à **CONTRATADA**, por escrito, quaisquer medidas judiciais ou extrajudiciais contra ela propostas, obrigando-se a **CONTRATADA**, conforme opção da **CPTM**, a:

23.2.1 Defendê-la na forma entendida como a mais conveniente, pagando quaisquer danos, prejuízos e/ou custos a que venha a **CPTM** a ser condenada, por força das citadas medidas;

23.2.2 Substituir, por produtos não infringentes, os produtos ou parte desses produtos declarados como tal, por decisão judicial, ou modificá-los, de forma a torná-los produtos não infringentes;

23.2.3 Garantir à **CPTM** a continuidade e qualidade dos serviços previstos no contrato.

23.3 Em qualquer das três hipóteses, correrão por conta da **CONTRATADA** todas as despesas para adoção da opção entendida como mais conveniente pela **CPTM**, bem como as despesas relativas à consecução da(s) alternativa(s) indicada(s) e aprovada(s) pela **CPTM**.

23.4 Os materiais e equipamentos a serem utilizados deverão encontrar-se totalmente desembaraçados de controle ou acordo com terceiros, especificamente patentes ou "know-how", que impeçam a **CPTM** o conhecimento de detalhes do projeto.

24. COMUNICAÇÕES

24.1 Todas as comunicações recíprocas, relativas a este contrato, serão consideradas como efetuadas se entregues por correspondência endereçada como segue:

CPTM:

COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM

RUA BOA VISTA, 185 - CENTRO

SÃO PAULO / SP

CEP 01014-001

CONTRATO - PE04523-01

CONTRATADA:

3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA DE TELECOM LTDA

ST SCN QUADRA 5 BLOCO A, S/N – SALA 811/813 – ASA NORTE

BRASÍLIA / DF

CEP: 70715-900

CONTRATO - PE04523-01

CONTATOS: LOURINALDO FRANCISCO DA SILVA / RODRIGO ROSÁRIO CAVALCANTE

TEL: (11) 3056-7733

E-MAIL: naldo@3corp.com.br / governo@3corp.com.br

24.2 A entrega de qualquer correspondência, inclusive a que encaminha documentos ou Memorandos de Remessa - MR, será feita mediante correio eletrônico ou carta, ambos com comprovação de recebimento, que deverá ser juntado aos autos do processo de licitação ou gestão. Em quaisquer dos casos, deverá sempre constar o número deste contrato, o assunto, data de recebimento e o nome do remetente.

24.3 A **CPTM** e a **CONTRATADA** deverão, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da assinatura deste instrumento, apresentar por escrito os nomes e respectivos cargos dos empregados designados pelas mesmas, para serem responsáveis pela gestão do presente contrato, aos cuidados dos quais deverão ser dirigidas as correspondências aqui previstas.

25. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO

25.1 No recebimento e aceitação do objeto deste contrato serão observadas, no que couber, as disposições contidas no artigo 163 do Regulamento de Licitações, Contratos e demais ajustes da **CPTM**.

25.2 O objeto deste contrato será aceito pela **CPTM**, desde que atenda as condições estipuladas neste instrumento e nos documentos que fazem parte integrante do mesmo.

25.3 Os serviços serão recebidos provisoriamente, mediante a emissão de Termo de Recebimento Provisório - TRP, assinado pela **CPTM** e pela **CONTRATADA**, em até 30 (trinta) dias da comunicação escrita de conclusão dos trabalhos pela **CONTRATADA**. Na emissão do TRP, deverão ser registradas todas as pendências a serem solucionadas no período de observação de defeitos ou falhas na conclusão do escopo. Não ocorrendo a solução das pendências nos prazos contratuais, a **CONTRATADA** passará à condição de inadimplência perante a **CPTM**.

25.4 O Recebimento Definitivo será efetuado no prazo de até 90 (noventa) dias, contados da data de expedição do Termo de Recebimento Provisório - TRP, mediante a emissão do Termo de Recebimento Definitivo - TRD, assinado pela **CPTM** e pela **CONTRATADA**.

26. NOVAÇÃO

26.1 Se qualquer das partes permitir, por tolerância, o descumprimento, no todo ou em parte, de qualquer das cláusulas ou condições do presente instrumento ou de seus anexos, tal fato não implicará novação das obrigações ora assumidas.

27. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

27.1 Aplica-se a este contrato, e principalmente aos casos omissos, o disposto na Lei Federal nº 10.520/02, no Regulamento de Licitações, Contratos e demais ajustes da **CPTM** e na Lei Federal nº 13.303/16, bem como na Legislação Estadual pertinente.

28. VINCULAÇÃO

28.1 O presente contrato está vinculado ao Pregão Eletrônico - **PE04523 - REPUBLICAÇÃO** e à proposta da **CONTRATADA**.

29. FORO

29.1 Os contratantes elegem o foro da Capital do Estado de São Paulo, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para dirimir dúvidas ou questões não resolvidas administrativamente.

E, por estarem, assim, justas e contratadas, firmam as partes o presente instrumento.

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

ANA CAROLINE DE FARIAS EDUARDO
BORGES

Diretora Administrativa e Financeira

ana.borges@cptm.sp.gov.br

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 003.938.371-73

RG Nº 429674-9

LUIZ EDUARDO ARGENTON

Diretor de Operação e Manutenção

argenton@cptm.sp.gov.br

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 056.324.968-48

RG 16.550.211-3

WILSON NAGY LOPRETTO

Gerente Geral de Manutenção

wilson.nagy@cptm.sp.gov.br

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 035.400.368-22

RG Nº 8.027.655-6

SILVIO BUENO

Gerente de Manutenção de Equipamentos Fixos

silvio.bueno@cptm.sp.gov.br

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 040.843.918-16

RG Nº 12.468.156-6

Pela **CONTRATADA**:

LOURINALDO FRANCISCO DA SILVA

Diretor

naldo@3corp.com.br

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 097.383.588-50

RG Nº 17461422-6

RODRIGO ROSÁRIO CAVALCANTE

Diretor

governo@3corp.com.br

E-mail pessoal: N/I

CPF Nº 283.646.158-66

RG Nº 25573598-4

TESTEMUNHAS:

ISAIAS BEZERRA DA SILVA

Assistente Administrativo

ALEXANDRE FRANCISCO



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO ROSARIO CAVALCANTE, Usuário Externo**, em 19/10/2023, às 16:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **LOURINALDO FRANCISCO DA SILVA, Usuário Externo**, em 19/10/2023, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Isaias Bezerra Da Silva, Assistente Administrativo**, em 19/10/2023, às 17:31, 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 20/10/2023, às 07:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Eduardo Argenton, Diretor**, em 20/10/2023, às 10:34, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Wilson Nagy Lopretto, Gerente Geral**, em 20/10/2023, às 14:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **Silvio Bueno, Gerente**, em 20/10/2023, às 14:16, 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 23/10/2023, às 12:08, 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, informando o código verificador **9234268** e o código CRC **81DE9054**.

ANEXO I

Termo de Referência

ANEXO I
PREGÃO ELETRÔNICO - PE04523 - REPUBLICAÇÃO
TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO

- 1.1 Prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em centrais telefônicas da CPTM.

2. DETALHAMENTO DO OBJETO

- 2.1 A descrição detalhada da prestação de serviços objeto desta contratação encontra-se estabelecida na Especificação Técnica CPTM BI9928-9.

3. PRINCIPAIS SERVIÇOS PREVISTOS

- 3.1 A prestação dos serviços contempla a manutenção preventiva, corretiva, reparo de placas, substituição de acessórios e readequação funcional de centrais telefônicas, bem como o reparo de aparelhos telefônicos digitais e a readequação do Sistema de Telecomunicações da CPTM.

4. PLANO DE TRABALHO A SER APRESENTADO PELA CONTRATADA

- 4.1 O Plano de Trabalho, Qualidade e Segurança a ser elaborado pela CONTRATADA e aprovado pela CPTM para posterior início dos serviços deve reunir as seguintes informações:

4.1.1 DOCUMENTAÇÃO

- a) Anotação de Responsabilidade Técnica - ART (CREA) e/ou o Termo de Responsabilidade Técnica - TRT (CFT ou CRT) do responsável técnico devidamente habilitado para o exercício das funções relativas ao escopo contratual (prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em centrais telefônicas);
- b) Nos termos da legislação vigente aplicável a seu conselho de classe, o profissional deverá observar a necessidade de averbação de seu registro profissional junto ao conselho regional de São Paulo;
- c) Relação nominal da equipe que atuará no contrato.

4.1.2 ESTRATÉGIA OPERATIVA

- a) Descrição sistematizada das ações que serão empreendidas para a realização dos serviços, compreendendo: plano de ações com a metodologia que será empregada; plano de gestão e logística de materiais a serem utilizados (suprimentos, produtos e resíduos gerados); plano de política ambiental e de remoção e destinação adequada dos resíduos gerados; e grade de programação dos serviços.

4.1.3 ESTRUTURA DE PESSOAL

- a) Dimensionamento da equipe técnica que deverá atender as rotinas e emergências na prestação dos serviços.

4.1.4 EQUIPAMENTOS

- a) relacionar os equipamentos de uso próprio da CONTRATADA que serão disponibilizados para a execução dos serviços.

4.1.5 SISTEMA DE GERENCIAMENTO E GARANTIA DE QUALIDADE

- a) Descrever o prazo e a rotina de atendimento da garantia caso a CONTRATADA tenha que realizar ações corretivas.

5. ANEXOS

5.1 Cronograma Físico Financeiro;

5.2 Cronograma Físico de Execução; e

5.3 Documentos Técnicos e Normas CPTM:

5.3.1 CPTM BI9928-9 – Serviços de Manutenção Preventiva e Corretiva em Centrais Telefônicas;

5.3.2 CPTM BI9928-9 (Anexo A) – Critério de Medição;

5.3.3 CPTM BI9928-9 (Anexo B) – Locais de Execução dos Serviços;

5.3.4 CPTM NS GFA/001 - Emissão de Documentos Técnicos;

5.3.5 CPTM NI.01/002 - Documentos Técnicos;

5.3.6 CPTM NI. 01/011 - Cláusulas de Saúde e Segurança do Trabalho nas Contratações de Serviços e Obras; e

5.3.7 CPTM NS. DO / 002 - Determinações para Execução de Obras e Serviços ao Longo da Via Férrea.

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - CFF (PERCENTUAIS)

| ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | MESES | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,5068% | | 0,5068% | | 0,5068% | | 0,5068% | | 0,5068% | | 0,5068% | | 0,5068% | | 0,5068% |
| 2 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,6319% | | 0,6319% | | 0,6319% | | 0,6319% | | 0,6319% | | 0,6319% | | 0,6319% | | 0,6319% |
| 3 | Serviços de manutenção corretiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), de baixa capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% | 0,8327% |
| 4 | Serviços de substituição de acessórios para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 1,3092% | 0,1197% | 0,1197% | 0,1197% | 0,3051% | 0,1197% | 0,1197% | 0,1197% | 0,3051% | 0,1955% | 0,1197% | 0,1197% | 0,3051% | 0,1197% | 0,8015% |
| 5 | Serviços de reparo de placas das centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,4923% | 0,4801% | 0,4922% | 0,4815% | 0,4219% | 0,4213% | 0,4496% | 0,3550% | 0,3455% | 0,3492% | 0,3857% | 0,4507% | 0,4800% | 0,4363% | 0,4746% |
| 6 | Serviços de readequação funcional para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | 11,1179% | 3,1104% | 4,6656% | 1,4564% | | | | | | | |
| 7 | Serviços de reparo de aparelhos telefônicos digitais Alcatel | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 0,1273% | 0,1273% | 0,1273% | 0,1273% | 0,0636% | 0,0636% | 0,0636% | 0,0636% | 0,1273% | 0,0636% | 0,1273% | 0,0636% | 0,1273% | 0,0636% | 0,1273% |
| 8 | Serviços de readequação do sistema de telecomunicações da CPTM | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 4,6305% | 4,6305% | 5,0011% | | | | | | | | | | | |
| TOTAL/MÊS | | 3,9002% | 6,1903% | 7,3411% | 6,5623% | 13,8799% | 4,5477% | 7,2699% | 2,8274% | 2,7493% | 1,4410% | 2,6041% | 1,4667% | 2,8838% | 1,4523% | 3,3748% |

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO - CFF (PERCENTUAIS)

| ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | MESES | | | | | | | | | | | | | | | TOTAL/ITEM [30 MESES] | |
|---------------------------------|---|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|----------|
| | | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | | |
| 1 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | | | 7,6023% |
| 2 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | | | | | | | | | | | | | | 9,4782% |
| 3 | Serviços de manutenção corretiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), de baixa capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | | | 24,9813% |
| 4 | Serviços de substituição de acessórios para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | | | | | | | | | | | | | | 8,3805% |
| 5 | Serviços de reparo de placas das centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | | | 12,0811% |
| 6 | Serviços de readequação funcional para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | | | 20,3503% |
| 7 | Serviços de reparo de aparelhos telefônicos digitais Alcatel | | | | | | | | | | | | | | | | | 2,8642% |
| 8 | Serviços de readequação do sistema de telecomunicações da CPTM | | | | | | | | | | | | | | | | | 14,2621% |
| TOTAL/MES | | 1,4109% | 2,8435% | 1,4467% | 2,6532% | 1,4726% | 2,7343% | 1,3738% | 2,5655% | 2,0911% | 2,5913% | 1,3452% | 2,6352% | 1,3784% | 2,5003% | 2,4672% | 100,0000% | |


CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO - CFE

| ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | MESES | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 1 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway rack 3 (Large) | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ |
| 2 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ |
| 3 | Serviços de manutenção corretiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), de baixa capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ |
| 4 | Serviços de substituição de acessórios para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ |
| 5 | Serviços de reparo de placas das centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ |
| 6 | Serviços de readequação funcional para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Serviços de reparo de aparelhos telefônicos digitais Alcatel | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ | | █ |
| 8 | Serviços de readequação do sistema de telecomunicações da CPTM | | █ | █ | █ | | | | | | | | | | | |

CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO - CFE

| ITEM DA PLANILHA DE QUANTIDADES | DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS | MESES | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| 1 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | Serviços de manutenção corretiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), de baixa capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | Serviços de substituição de acessórios para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Serviços de reparo de placas das centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | Serviços de readequação funcional para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Serviços de reparo de aparelhos telefônicos digitais Alcatel | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | Serviços de readequação do sistema de telecomunicações da CPTM | | | | | | | | | | | | | | | |

| 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 | | | | | |
| SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM CENTRAIS TELEFÔNICAS. | | | | | |
| TIPO | SISTEMA | LINHA | KM |  | PROJETISTA |
| ET | T | ZZ | 99 | | |
| TRECHO | SUBTRECHO | SUBSISTEMA/CONJUNTO | | ÁREA | Nº CONTRATO |
| 99 | 99 | 0199 | | DOTI | |
| ETAPA | CLASSE/SUBCLASSE | SEQUENCIAL | Nº CONTROLE | VERIFICAÇÃO/DATA | VERIFICAÇÃO/DATA |
| 3 | R02 | 999 | B19928-9 | HLI 11/07/2023 | |
| IDENTIFICAÇÃO | | | REVISÃO | APROVAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| ET - T - ZZ - 99 - 99 - 0199 / 3 - R02 - 999 | | | A | RSSS 11/07/2023 | |
| 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.
- 9.

OBSERVAÇÕES

Elaboração:

Engenheiro I – Heitor Luiz Itami – Matrícula: 92.008.647-0 / CREA-SP: 506120958-2 – DOTI/ST;
Téc. de Manut., Proj. e Obras II – Rodrigo da Silva Cassimiro – Matrícula: 92.005.731-4 / CFT: 35731360871 – DOTI/ST.


Responsável Técnico:

Engenheiro III – Dirceu Frota Félix – Matrícula: 92.002.235-9 / CREA-SP: 0641258616 – DOTI/ST.

Aprovação:


Chefe de Departamento: Robson Sirineu Silva Santos – Matrícula: 920057071 / CREA/SP N.º: 506219376-1 – DOTI.

| | | | | | |
|------|----------|--|---------------|-----------|------------|
| D. | | | | | |
| C. | | | | | |
| B. | | | | | |
| A. | Diversos | Adequações de redação e complementação de informações. | HLI | RSSS | 11/07/2023 |
| Ø | - | Versão Original do Documento | DFP | RSSS | 31/01/2023 |
| REV. | ITEM | MOTIVO | RESP. TÉCNICO | APROVAÇÃO | DATA |

| | | | | | |
|---|---------------------|--------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | ÁREA DOTI | Nº CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

ÍNDICE

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | FINALIDADE | 3 |
| 2. | DIRETRIZES BÁSICAS | 3 |
| 2.1. | GERAL | 3 |
| 2.2. | PRODUTOS E MATERIAIS APLICADOS | 4 |
| 2.3. | EQUIPE TÉCNICA | 5 |
| 2.4. | TRANSPORTE DE PESSOAL E MATERIAIS | 5 |
| 3. | ESCOPO DOS SERVIÇOS | 5 |
| 3.1. | DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS | 5 |
| 3.2. | ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS | 8 |
| 3.3. | ESPECIFICAÇÕES | 9 |
| 3.4. | PERÍODO DE TRABALHO | 29 |
| 4. | NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO VIGENTE | 31 |
| 4.1. | NORMAS TÉCNICAS | 31 |
| 4.2. | DOCUMENTAÇÃO CPTM | 31 |
| 4.3. | NORMAS AMBIENTAIS | 31 |
| 5. | REMUNERAÇÃO | 31 |
| 6. | ANEXOS | 31 |

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

1. FINALIDADE

A presente especificação visa estabelecer os requisitos técnicos e operacionais mínimo para a prestação dos serviços de manutenção preventiva e corretiva em centrais telefônicas do Sistema de Telecomunicações da CPTM.

2. DIRETRIZES BÁSICAS

2.1. GERAL

Este documento define e especifica as condições gerais para prestação de serviços de manutenção preventiva, corretiva e reparo de equipamentos para centrais telefônicas.

A contratação contempla a utilização de mão de obra qualificada e equipamentos próprios, com fornecimento de produtos, materiais e insumos necessários.

Os serviços somente poderão ser iniciados após a emissão da Ordem de Serviço pela CPTM.

Os materiais e equipamentos somente poderão ser fornecidos e aplicados após a aprovação da fiscalização da CPTM.


A CONTRATADA obriga-se a permitir o livre acesso aos locais dos trabalhos, dos fiscais designados pela CPTM, fornecendo todos os esclarecimentos solicitados relativos ao desenvolvimento dos trabalhos contratados e atendendo prontamente às observações e recomendações técnicas da CPTM.

Qualquer entendimento entre a fiscalização e a CONTRATADA será feita sempre por escrito, não sendo levadas em consideração, para nenhum efeito, quaisquer alegações fundadas em ordens ou declarações verbais.

A CONTRATADA deverá manter no local dos trabalhos, um livro ou sistema digital para anotação de ocorrências diárias e ordens recebidas da fiscalização, bem como preposto para atender à fiscalização.

Os testes, quando aplicáveis ou solicitados pela CPTM, deverão ser acompanhados pela fiscalização da CPTM para serem considerados válidos, devendo possuir seus resultados formalizados em relatórios técnicos.

A CONTRATADA deverá apresentar à CPTM a relação de todos os materiais e equipamentos que deverão ser utilizados na realização dos serviços, para fins de emissão de guias de saída de material, quando necessário.

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

Fica vedada à CONTRATADA, em qualquer hipótese, a utilização de instalações em áreas de propriedade da CPTM, para serviços e/ou outras atividades que não sejam autorizadas pelo gestor do contrato.

A CONTRATADA deverá apresentar à CPTM e manter atualizado o registro de todos os empregados ligados ao contrato e que estiverem prestando serviços nas dependências da CPTM.

A CONTRATADA deverá fornecer ao pessoal que prestará serviços nas dependências da CPTM, uniformes, crachás de identificação e todos os equipamentos de proteção individual (EPIs) que se tornarem necessários, bem como os treinamentos obrigatórios, de acordo com o estabelecido nas normas de segurança do trabalho.

A CONTRATADA deverá substituir, em caso de solicitação da CPTM, o profissional alocado no contrato, em no máximo 24 (vinte e quatro) horas a partir da solicitação.

A CONTRATADA terá inteira responsabilidade quanto ao cumprimento das Normas Técnicas Brasileiras (ABNT), dos Procedimentos, das Instruções Técnicas e Administrativas da CPTM, das Especificações, Códigos e Regulamentos pertinentes ao objeto deste contrato.


No caso de desaparecimento, dano e/ou extravio dos componentes / materiais / instalações de propriedade da CPTM que estiverem sob a guarda da CONTRATADA, esta deverá efetuar sua reposição ou ressarcimento, a preços correntes.

Os serviços somente serão aceitos quando entregues em conformidade com as especificações, em perfeitas condições de funcionamento, com os respectivos testes realizados e a emissão dos respectivos relatórios, o que não eximirá a CONTRATADA de sua integral responsabilidade pela execução contratual.

2.2. PRODUTOS E MATERIAIS APLICADOS

Todos os produtos e materiais de consumo utilizados nos serviços devem ser adquiridos e administrados pela CONTRATADA, disponibilizados em quantitativos suficientes, previstos e inclusos no valor do contrato, de modo a garantir a perfeita execução dos serviços e o pleno atendimento às especificações técnicas que compõem o objeto desta contratação.

A CONTRATADA deverá manter todos os recursos de instrumental, materiais e equipamentos de uso próprio, adequadamente dimensionados para as diversas tarefas previstas na execução dos serviços contratados.

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

A CPTM não disponibilizará locais para armazenamento e guarda temporária de produtos, materiais e equipamentos da CONTRATADA.

2.3. EQUIPE TÉCNICA

Os empregados da CONTRATADA deverão apresentar-se para os trabalhos na CPTM devidamente uniformizados, com crachás de identificação e todos os equipamentos de proteção individuais (EPIs) necessários ao desenvolvimento de suas atividades e para cumprimento das normas de segurança internas da CPTM.

Sempre que verificada a necessidade pelo gestor do contrato designado pela CPTM, dependendo da unidade de proteção, os empregados da CONTRATADA deverão apresentar os certificados de treinamento referentes às Normas Regulamentadoras NR-9 (Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos), NR-10 (Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade), NR-33 (Segurança e Saúde no Trabalho em Espaços Confinados) e NR-35 (Trabalho em Altura).

2.4. TRANSPORTE DE PESSOAL E MATERIAIS

O transporte de pessoal, materiais e equipamentos necessários ao desenvolvimento dos serviços, das bases da CONTRATADA às unidades de proteção CPTM e vice-versa, assim como a remoção de resíduos oriundos dos processos de manutenção das centrais telefônicas e acessórios, deverá ser providenciado e realizado pela CONTRATADA sem ônus adicional à CPTM.


3. ESCOPO DOS SERVIÇOS

Para efeito de acompanhamento, fiscalização e medição dos serviços, o escopo desta contratação está detalhado abaixo, sendo remunerado conforme Critério de Medição e em conformidade com as quantidades previstas na Planilha de Quantidades e Preços.

3.1. DETALHAMENTO DOS SERVIÇOS

3.1.1. Item 1 da Planilha de Quantidades: Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway rack 3 (Large). Este serviço consiste nas seguintes etapas:

- Visitas técnicas às centrais telefônicas para levantamentos e inspeções sobre as condições;
- Elaboração da programação para as intervenções de manutenção;

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

- Realizar inspeção completa e detalhada em todas as placas, equipamentos, blocos conexões, protetores de linha e baterias do sistema;
- Realizar inspeção detalhada e verificação de parâmetros nos retificadores do sistema;
- Quando constatada uma falha durante a manutenção preventiva, efetuar reparo e ajuste dos equipamentos necessários seguindo as recomendações do fabricante.

3.1.2. Item 2 da Planilha de Quantidades: Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3):


- Visitas técnicas às centrais telefônicas para levantamentos e inspeções sobre as condições;
- Elaboração da programação para as intervenções de manutenção;
- Realizar inspeção completa e detalhada em todas as placas, equipamentos, blocos conexões, protetores de linha e baterias do sistema;
- Realizar inspeção detalhada e verificação de parâmetros nos retificadores do sistema;
- Programação e/ou reconfigurações, quando identificado a necessidade e/ou solicitado pela CPTM, sempre com acompanhamento de um funcionário da CPTM;
- Quando constatada uma falha durante a manutenção preventiva, efetuar reparo e ajuste dos equipamentos necessários seguindo as recomendações do fabricante.

3.1.3. Item 3 da Planilha de Quantidades: Serviços de manutenção corretiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), de baixa capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large). Este serviço consiste na seguinte etapa:

- Atender prontamente às requisições de manutenção corretiva;
- Realizar a correção de defeitos nos equipamentos, software e hardware das centrais telefônicas;
- Efetuar reparo e ajuste dos equipamentos seguindo as recomendações do fabricante.

3.1.4. Item 4 da Planilha de Quantidades: Serviços de substituição de acessórios para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3). Este serviço consiste na seguinte etapa:

- Substituição de baterias do sistema, por novas, ao longo do período contratual;
- Substituição dos retificadores sem condições de reparo;
- Relacionar os blocos de conexões e protetores de linha que se encontram com defeito e propor, para aprovação da CPTM, a substituição dos mesmos.


| | | | | | |
|--|--------------|------------------------|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

3.1.5. Item 5 da Planilha de Quantidades: Serviços de reparo de placas das centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large). Este serviço consiste nas seguintes etapas:

- Sempre que diagnosticado defeito em placa das centrais telefônicas, seja pela equipe técnica da CPTM, seja pela equipe técnica da CONTRATADA, realizar a retirada, controle e cadastro das placas das centrais telefônicas;
- Realizar, nas dependências da CONTRATADA, o reparo, ajuste e calibração das placas das centrais telefônicas;
- Realizar a substituição de toda placa que não for passível de reparo por uma placa nova, do mesmo modelo e com todas as funcionalidades necessárias para o perfeito funcionamento no sistema.

3.1.6. Item 6 da Planilha de Quantidades: Serviços de readaptação funcional para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large). Este serviço consiste na seguinte etapa:

- Realizar a atualização de 2 (duas) centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) – Brás e Boa Vista – e de todas OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) para o release correspondente mais atual disponível no mercado. Caso seja necessária a substituição de hardware para permitir a atualização dos releases, além dos previstos e descritos neste item, esse custo será de responsabilidade da CONTRATADA. Portanto, a CPTM disponibilizará os arquivos OPS das centrais telefônicas junto ao respectivo Edital, a fim de que as Proponentes possam realizar a proposta de maneira assertiva e considerar todos os custos envolvidos para a prestação dos serviços;
- Realizar a adaptação das placas CS das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) para suporte ao uso de HD modelo SATA;
- Realizar a troca da placa CPU dedicada de todas as centrais telefônicas modelos OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) que passarão pela atualização do release;
- Fornecer HDs modelo SATA para as placas CS das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) e realizar toda a transferência de dados dos HDs antigos para os novos;

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

3.1.7. Item 7 da Planilha de Quantidades: Serviços de reparo de aparelhos telefônicos digitais Alcatel. Este serviço consiste na seguinte etapa:

- Sempre que diagnosticado defeito em aparelho telefônico digital Alcatel, seja pela equipe técnica da CPTM, seja pela equipe técnica da CONTRATADA, realizar a retirada, controle e cadastro dos aparelhos telefônicos digitais;
- Efetuar, nas dependências da CONTRATADA, reparo e ajuste dos equipamentos com fornecimento e substituição dos materiais necessários seguindo as recomendações do fabricante, dentro das quantidades previstas em planilha;
- A base instalada de aparelhos existentes será, considerando-se os equipamentos existentes e os novos a serem incorporados, de até 604 aparelhos, sendo 308 aparelhos do modelo ALE20H e 296 aparelhos do modelo 4029;
- Realizar a substituição de todo aparelho telefônico digital que não for passível de reparo por um aparelho novo do mesmo modelo (ou equivalente compatível com o sistema perante aprovação do Gestor) com todas as funcionalidades existentes no aparelho substituído, deixando-o em perfeito funcionamento no sistema.

3.1.8. Item 8 da Planilha de Quantidades: Serviços de readequação do sistema de telecomunicações da CPTM. Este serviço consiste na seguinte etapa:


- Realizar o fornecimento de aparelhos telefônicos digitais novos e compatíveis com o sistema de telecomunicações da CPTM, ou seja, deverá ser compatível com as centrais telefônicas nas quais serão conectados e que compõem o escopo deste fornecimento, o observando a respectiva versão do release;
- Realizar a instalação e configuração dos aparelhos telefônicos digitais para pleno funcionamento no sistema de telecomunicações da CPTM.

3.2. ABRANGÊNCIA DOS SERVIÇOS

A abrangência dos serviços contempla a manutenção preventiva, corretiva, reparo de placas, substituição de acessórios e readequação funcional de centrais telefônicas, bem como o reparo de aparelhos telefônicos digitais e readequação do sistema de telecomunicações da CPTM.

A descrição detalhada de todos os serviços que compõem o escopo desta contratação encontra-se no item **ESPECIFICAÇÕES** deste caderno.

Todos os equipamentos e materiais que compõem o fornecimento deverão ser novos e sem uso anterior, fornecidos com todos os acessórios necessários para sua instalação e perfeito

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

funcionamento.

Especificamente em relação aos equipamentos de telecomunicações que compõem esta contratação, quando aplicável, os mesmos devem estar homologados junto à ANATEL, quando do fornecimento.


3.3. ESPECIFICAÇÕES

3.3.1. Definições

- a) **Central Telefônica** – Local técnico provido de equipamento eletrônico digital, para gerenciamento centralizado de comutações e ligações telefônicas automáticas internas e externas;
- b) **Gestor** – pessoa designada pela CPTM para representar a Companhia, de forma a garantir a consecução do Instrumento Contratual;
- c) **Preposto** – pessoa designada pela CPTM para auxiliar o Gestor do Contrato nas tratativas rotineiras com a CONTRATADA;
- d) **Fiscal** – pessoa(s) indicada(s) pelo Gestor do contrato que tem por atividade e responsabilidade o acompanhamento de todos os detalhes da execução do objeto contratual;
- e) **CONTRATADA** – Empresa responsável pela execução contratual.

3.3.2. Premissas

- a) Todos os serviços e componentes deverão garantir o perfeito funcionamento e o atendimento das necessidades da CPTM, no que tange o sistema de telecomunicações;
- b) Deverão ser elaborados e fornecidos relatórios de acompanhamento da manutenção, conforme descrito neste caderno, no item sobre Relatório de Manutenção;
- c) A priorização das manutenções dos equipamentos será definida pelo Gestor da CPTM e com o de acordo da CONTRATADA;
- d) Todo e qualquer equipamento revisado/reparado que apresentar problemas em período de garantia devem sofrer nova intervenção de forma a solucionar o defeito apresentado, sem qualquer custo adicional para a CPTM, bem como qualquer prejuízo ao cronograma de execução;
- e) O período de garantia a que se refere o subitem anterior corresponde a 90 (noventa) dias, a

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

contar do término da realização do respectivo serviço;

- f) Serão considerados defeitos cobertos pela garantia aqueles identificados como prematuros ou similar ao defeito reparado ou oriundos de procedimentos de manutenção incorretos ou de aplicação de materiais com defeito;
- g) A CPTM não dispõe e, portanto, não fornecerá diagramas eletroeletrônicos das centrais telefônicas em questão, bem como gigas ou bancadas de testes. Dessa maneira, fica sob responsabilidade da CONTRATADA todo o levantamento e/ou aquisição, junto ao fabricante dos equipamentos, dos diagramas e gigas eventualmente necessários para a perfeita manutenção das centrais telefônicas.

3.3.3. Características do Sistema de Telecomunicações da CPTM


O sistema de telecomunicações da CPTM é constituído de diversos equipamentos, dentre os quais destacam-se as Centrais Telefônicas, que possuem a função de gerenciar toda comunicação local interna e externa dos diversos setores da Companhia, tanto para viabilização das atividades administrativas quanto operacionais. Todas as centrais são interligadas entre si através de rotas, o que possibilita realizar a comunicação interna da empresa sem custos adicionais. As Centrais Telefônicas são classificadas de acordo com sua função e capacidade, podendo ser de alta ou baixa capacidade.

As centrais de alta capacidade, modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), possuem grande número de ramais e desempenham a função de centrais trânsitos, possibilitando diversas rotas internas de comunicação sem a necessidade de acessar a rede de telefonia da concessionária, a fim de maximizar os recursos e reduzir os custos de comunicação telefônica.

As centrais telefônicas de baixa capacidade possuem número menor de ramais (menos de 100) e desempenham a função de centrais locais, que possibilitam a comunicação entre localidades próximas e com as centrais de alta capacidade, são os modelos: OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large).

3.3.4. Materiais, Equipamentos e Ferramentas

- a) A CONTRATADA deverá disponibilizar os quantitativos suficientes para a execução dos serviços, respeitando os limites de fornecimento previstos na Planilha de Quantidade e Preços, sendo a CONTRATADA, a responsável pela guarda e a sua devida utilização;
- b) Deverá ainda a CONTRATADA, manter os recursos de instrumental, materiais e equipamentos

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

próprios adequadamente dimensionados para a execução dos serviços, testes e ajustes;

- c) Todo o ferramental, instrumentos, mão de obra e materiais consumíveis a serem utilizados nos serviços devem ser administrados pela CONTRATADA, previstos e inclusos no valor do contrato, de modo a garantir a perfeita manutenção e o pleno funcionamento das centrais telefônicas;
- d) As especificações dos serviços, com fornecimento de materiais e equipamentos, a serem prestados estão detalhadas no item **Serviços** deste caderno;
- e) Utilizar na prestação dos serviços: peças, componentes e acessórios genuínos ou recomendados pelo fabricante, sempre que existir a necessidade de substituição.


3.3.5. Serviços

Todos os serviços especificados a seguir deverão ser prestados em conformidade com o que determina o fabricante dos equipamentos e as especificações e demais recomendações contidas neste caderno. Embora não limitados aos mesmos, os itens a seguir descrevem as características técnicas e operacionais mínimas a serem observadas na prestação dos referidos serviços.


3.3.5.1. Serviços de Manutenção Preventiva para Centrais Telefônicas de Baixa Capacidade Modelos OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) e Serviços de Manutenção Preventiva para Centrais Telefônicas de Alta Capacidade Modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

Os requisitos técnicos que deverão ser obedecidos pela CONTRATADA para a realização dos serviços são os seguintes:

- a) Visitas técnicas às centrais telefônicas para levantamentos e inspeções sobre as condições das mesmas:
 - A CONTRATADA deverá realizar visitas técnicas às centrais telefônicas do sistema de telecomunicações da CPTM;
 - As visitas serão guiadas por técnicos e/ou engenheiros da CPTM;
 - O objetivo das visitas é realizar levantamentos das condições das centrais telefônicas para subsidiar a CONTRATADA na elaboração da programação das intervenções de manutenção.
- b) Elaboração da programação para as intervenções de manutenção:

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |


- A CONTRATADA deverá elaborar e submeter à aprovação da CPTM um plano de trabalho com um roteiro de manutenção preventiva, respeitando um ciclo de manutenção bimestral.
 - O plano de trabalho deve conter de forma detalhada as etapas para as intervenções de manutenção preventiva a serem realizadas nas centrais telefônicas, contendo informações como local/site, data de início e término das atividades etc.
- c) Durante a manutenção preventiva, todas as placas e equipamentos listados nesta especificação técnica e seus subitens, deverão passar por inspeção completa, incluindo testes de funcionamento, limpeza, reparo e/ou substituição nos casos de falha detectada;
- d) No distribuidor geral, os blocos conexões e protetores de linha deverão igualmente passar por inspeção detalhada quanto ao estado de conservação e funcionamento, procedendo-se a substituição de protetores e conexões que não atendam as condições de segurança para a central telefônica, conforme apropriado no item Serviços de Substituição de Acessórios deste caderno;
- e) As baterias que compõem o sistema de alimentação ininterrupta das respectivas centrais telefônicas deverão igualmente passar por inspeção detalhada quanto ao estado de conservação, procedendo-se a substituição daquelas que não atendam as condições de segurança para o equipamento, conforme apropriado no item Serviços de Substituição de Acessórios deste caderno;
- f) Os retificadores deverão, quando da manutenção preventiva bimestral, passar por inspeção detalhada quanto aos seus parâmetros (nível de tensão, corrente, circuitos de carga de bateria, circuitos de proteção etc.);
- g) A CONTRATADA deverá atuar preventivamente mantendo todos os parâmetros técnicos dos retificadores (efetuando reparo e ajuste) em conformidade com o estabelecido por projeto e/ou recomendação do fabricante, bem como atuar corretivamente sempre que detectadas falhas nesses equipamentos. Para isso a CONTRATADA deverá reunir as condições técnicas e operacionais necessárias;
- h) A CPTM não dispõe de giga de teste e diagramas elétricos dos retificadores, cabendo à CONTRATADA toda e qualquer tratativa com o fabricante dos equipamentos quanto a isso, caso necessário;
- i) No item Características Técnicas dos Retificadores e Baterias encontram-se relacionadas as características técnicas básicas, marca e modelo dos retificadores utilizados nas respectivas centrais telefônicas;

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

- j) Está prevista a substituição daqueles retificadores que não atendam as condições de segurança para a central telefônica, conforme apropriado no item Serviços de Substituição de Acessórios.

3.3.5.2. Serviço de Manutenção Corretiva para Centrais Telefônicas de Alta Capacidade Modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), de Baixa Capacidade Modelos OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

- a) Os serviços de manutenção corretiva consistem na correção de defeitos nos equipamentos, software e hardware das centrais telefônicas;
- b) A CONTRATADA deverá prestar assistência técnica com pronto atendimento aos chamados da CPTM. Para isto, a CONTRATADA deverá entregar à CPTM, a escala de sobreaviso, com informações sobre o nome de 01 técnico e 01 eletricista de sobreaviso, com numeração de telefones fixo e celular, podendo adicionalmente fornecer outros meios de comunicações pertinentes, para acionamento;
- c) A CONTRATADA deve manter a equipe de sobreaviso disponível para o atendimento, de segunda a domingo, inclusive feriados, no horário das 08:00h às 17:00h;
- d) O atendimento corretivo ocorrerá mediante a abertura de falha sistêmica interna, onde o CIM (Centro de Informação da Manutenção) da CPTM acionará o funcionário de sobreaviso da CONTRATADA para pronto atendimento;
- e) O atendimento corretivo terá, preferencialmente, o acompanhamento de um técnico da CPTM, o qual para controle interno será o responsável pela falha, porém. A indisponibilidade deste profissional não será fato impeditivo para o pronto atendimento pela CONTRATADA;
- f) Os profissionais em sobreaviso da CONTRATADA deverão prestar quaisquer informações solicitadas com relação ao atendimento da ocorrência, a fim de que seja efetuado o registro das informações no sistema de controle de falhas interno na CPTM. As informações básicas que a CONTRATADA deverá prestar serão pré-esclarecidas e informadas, quando forem iniciadas as atividades contratuais;
- g) A CONTRATADA deverá atender aos chamados de manutenção corretiva, imediatamente após o acionamento do sobreaviso, podendo iniciar o atendimento com suporte por telefone. Verificando a necessidade e/ou sempre que solicitado pela CPTM, os funcionários de sobreaviso deverão comparecer ao local onde está a central telefônica com falha, em no máximo 02 (duas) horas e solucionar a falha em no máximo 04 (quatro) horas, contados a partir do horário de acionamento, onde ambas as partes, ou seja, CPTM e CONTRATADA, mediante identificação

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |


mútua, efetivarão o prévio contato de acionamento do sobreaviso;

- h) A CONTRATADA deverá manter sua equipe de assistência técnica em instalações próprias, localizadas estrategicamente de modo a cumprir com o prazo estabelecido para o início de atendimento determinado no parágrafo anterior;
- i) Caso o acionamento do sobreaviso ocorra fora do horário estabelecido neste documento, o prazo para comparecimento no local e solução da falha iniciará na primeira hora do horário de sobreaviso do próximo dia;
- j) Em hipótese nenhuma o atendimento poderá ser interrompido ou postergado pela CONTRATADA, salvo por motivos de força maior ou por impedimento técnico, que deverão ser comunicados e colocados à decisão do Engenheiro de Sobreaviso responsável pelos sistemas de telecomunicações da CPTM, que efetuará a autorização ou determinará a decisão final referente à questão. Tendo o acionamento ocorrido durante o horário estabelecido de sobreaviso, a CONTRATADA deve continuar o atendimento até a solução, mesmo que ultrapasse o horário de sobreaviso;
- k) A CPTM reserva-se o direito de solicitar o serviço de manutenção corretiva de acordo com as necessidades operacionais do sistema, sem limites de chamados e respeitando os horários estabelecidos neste caderno para o atendimento.

3.3.5.3. Serviços de Substituição de Acessórios para Centrais Telefônicas Modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

a) Baterias

- A CONTRATADA deverá relacionar as baterias que se encontram com defeito e propor, para aprovação da CPTM, a substituição das mesmas, respeitando os quantitativos previstos no item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Substituição de Acessórios** deste caderno;
- As baterias que compõem o sistema de alimentação ininterrupta das respectivas centrais telefônicas deverão ser substituídas ao longo do período contratual de 30 (trinta) meses, quando da detecção do mau funcionamento da mesma;
- A substituição deverá ocorrer sempre de maneira a trocar simultaneamente todas as unidades que compõem o respectivo banco de baterias;
- No 24 (vigésimo quarto) mês, aquelas baterias que não foram substituídas deverão obrigatoriamente ser, independente do seu estado de conservação e funcionamento, dentro do limite de quantidades indicados na Planilha de Quantidades e Preços;

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |


- A CPTM reserva-se o direito de solicitar a troca das baterias a qualquer momento, durante a vigência do contrato, respeitando os quantitativos previstos no item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Substituição de Acessórios** deste caderno;
- A CONTRATADA obriga-se a receber e realizar o correto descarte das baterias substituídas, observando as normas ambientais em vigor, quando da substituição e respectiva solicitação/autorização da CPTM;
- A substituição das baterias não está condicionada a base de troca, ou seja, as baterias substituídas são de propriedade da CPTM, à qual se reserva o direito de utilizá-las para outras finalidades, se assim desejar;
- No item **Características Técnicas dos Retificadores e Baterias** deste caderno encontram-se relacionadas as características técnicas básicas, marca e modelo das baterias utilizadas nos respectivos retificadores das centrais telefônicas.

b) Retificadores

- A CONTRATADA deverá substituir os retificadores que porventura não tenham condições de reparo, respeitando os quantitativos previstos na planilha do item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Substituição de Acessórios** deste caderno, bem como os custos previstos no contrato.

c) Distribuidor geral, blocos de conexões e protetores de linha

- Os blocos de conexões e protetores de linha deverão, quando da manutenção preventiva bimestral, passar por inspeção detalhada quanto aos seus estados de conservação e funcionamento;
- A CONTRATADA deverá atuar preventivamente mantendo todos os blocos de conexões e protetores de linha em perfeito estado de conservação, a fim proteger as placas da central telefônica e evitar ruídos nas linhas (ramais), bem como atuar corretivamente sempre que detectadas falhas nesses equipamentos;
- A CONTRATADA deverá relacionar os blocos de conexões e protetores de linha que se encontram com defeito e propor, para aprovação da CPTM, a substituição dos mesmos, respeitando os quantitativos previstos no item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Substituição de Acessórios** deste caderno;
- A CPTM reserva-se o direito de solicitar a troca dos blocos de conexões e protetores de linha a qualquer momento, durante a vigência do contrato, respeitando os quantitativos previstos no item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Substituição de Acessórios** deste caderno;


| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

- A CPTM reserva-se o direito de realizar a troca dos blocos de conexões e protetores de linha a qualquer momento, durante a vigência do contrato, e solicitar a reposição dos mesmos pela CONTRATADA, respeitando os quantitativos previstos no item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Substituição de Acessórios** deste caderno;
- A CONTRATADA obriga-se a receber e realizar o correto descarte dos blocos de conexões e protetores de linha substituídos, observando as normas ambientais em vigor, quando da substituição e respectiva solicitação/autorização da CPTM;
- No item **Características Técnicas dos Blocos de Conexões e Protetores de Linha** deste caderno encontram-se relacionadas as características técnicas básicas, marca e modelo dos blocos de conexões e protetores de linha utilizados nas centrais telefônicas.

3.3.5.4. Serviço de Reparo de Placas das Centrais Telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

a) A CONTRATADA deverá ser capaz de reparar, ajustar e/ou calibrar todos os modelos de placas, que compõem as centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large), as quais estão previstas e contabilizadas no item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Reparo de Placas** deste caderno, observando o fornecimento de materiais e insumos em conformidade com o que determina o fabricante, bem como os itens descritos abaixo (quando aplicáveis), embora não limitados aos mesmos:

- Limpeza das placas eletrônicas através de equipamentos de ar comprimido / ar pressurizado e uso de produtos químicos adequados, indicados pela fabricante, e em conformidade com as normas e legislação vigente do meio ambiente;
- Realização de diagnósticos através da instalação das placas eletrônicas em gigas de testes apropriadas e do uso de equipamentos de medição e aferição de grandezas elétricas e de tempo;
- Análise técnica dos defeitos e justificativa técnica das falhas;
- Substituição de componentes ou dispositivos com defeitos e/ou com necessidades de atualizações de software;
- Ensaios finais para conferência das funcionalidades das placas eletrônicas;
- Aplicação de elemento protetor (verniz / resina) nas regiões das placas, eletrônicas afetadas pelos reparos;
- Adicionar etiqueta de controle de reparação e identificação do relatório de reparo;


| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

- Providenciar embalagem para acomodar as placas eletrônicas reparadas para garantir o transporte seguro desses equipamentos – embalagens anti-estática.

- b) Toda placa eletrônica destinada ao reparo somente poderá ser retirada das dependências da CPTM com a devida autorização expedida pela respectiva área de Manutenção. A CONTRATADA terá um prazo máximo de 30 (trinta) dias contínuos para efetuar o reparo da referida placa. A CONTRATADA deverá providenciar a imediata substituição da placa eletrônica avariada em caráter de empréstimo, até o término dos reparos e reinstalação da placa de propriedade da CPTM, sem ônus adicional para a CPTM;
- c) Todas as placas das centrais telefônicas que estão vinculadas às licenças, quando do seu reparo/substituição, a CONTRATADA deverá realizar todos os procedimentos necessários junto ao fabricante para que a mesma seja colocada em plenas condições de funcionamento. Exemplo: atualização do release com o novo número de MAC e CPU da respectiva placa, em conformidade com a licença que a CPTM possui para a central telefônica;
- d) A CONTRATADA se compromete a retirar e devolver na CPTM as placas destinadas ao reparo, devendo disponibilizar um canal de atendimento para que a CPTM possa realizar a respectiva solicitação;
- e) Toda placa que não for passível de reparo deverá ser prontamente substituída pela CONTRATADA e fornecida em caráter definitivo à CPTM, observando o quantitativo previsto no item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Reparo de Placas** deste caderno;
- f) Todo equipamento fornecido em caráter definitivo em função da substituição pela impossibilidade de reparo do item correspondente de propriedade da CPTM deverá ser novo (sem uso) e ter garantia mínima de 12 (doze) meses, a contar de sua entrega e instalação na respectiva central telefônica.

3.3.5.5. Serviços de Readequação Funcional para Centrais Telefônicas Modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)


- a) Atualização das centrais telefônicas para o release correspondente mais atual:
- Atualização de 2 (duas) centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) – Brás e Boa Vista – para o release correspondente mais atual disponível no mercado, bem como atualização do sistema operacional para o respectivo release;

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

- Atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum para o release correspondente mais atual disponível no mercado, bem como atualização do sistema operacional para o respectivo release;
 - Atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) para o release correspondente mais atual disponível no mercado, bem como atualização do sistema operacional para o respectivo release;
 - Todas as atualizações deverão ser realizadas mantendo a integridade e bom funcionamento da centrais telefônicas;
 - As versões a serem instaladas não deverão gerar qualquer ônus adicional à CPTM durante ou após o término do contrato.
- b) Realizar adaptação para readequação das placas CS das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large):
- Realizar a adaptação das placas CS das centrais telefônicas para suporte ao uso de HD (Hard Disk) modelo SATA;
 - Fornecimento de HD modelo SATA com capacidade mínima de 120 Giga Bytes (totalmente compatível com o sistema) e de todos os acessórios necessários para a adaptação;
 - Realizar a transferência de dados do HD em uso nas placas CS para o novo HD modelo SATA;
 - Realizar a substituição da placa CPU dedicada para uma versão compatível com a atualização do release e atualização funcional que serão instaladas;
 - A CONTRATADA deverá fornecer uma especificação técnica detalhada, com todos os materiais utilizados e procedimentos realizados na adaptação das placas.
- c) Caso seja necessária a substituição de hardware para permitir a atualização dos releases, esse custo será de responsabilidade da CONTRATADA. Portanto, a CPTM disponibilizará os arquivos OPS das centrais telefônicas junto ao respectivo Edital, a fim de que as Proponentes possam realizar a proposta de maneira assertiva e considerar todos os custos envolvidos para a prestação dos serviços.


3.3.5.6. Serviços de Reparo de Aparelhos Telefônicos Digitais Alcatel

- a) A CONTRATADA deverá reparar e configurar os aparelhos telefônicos digitais do fabricante Alcatel modelo 4029 utilizados na CPTM, e, após o término da garantia do fabricante, os aparelhos telefônicos Alcatel – Lucent modelo ALE20h que serão fornecidos, conforme item **Serviço de Readequação do Sistema de Telecomunicações** deste caderno. Os quantitativos estão previstos e contabilizados no item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Reparo**

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

de Aparelhos Telefônicos Digitais deste caderno, observando o fornecimento de materiais e insumos em conformidade com o que determina o fabricante, bem como os itens descritos abaixo (quando aplicáveis), embora não limitados aos mesmos:

- Limpeza da parte externa do equipamento, corpo, monofone e cabos com o uso de produtos químicos adequados e em conformidade com as normas e legislação vigente do meio ambiente;
 - Limpeza das placas eletrônicas através de equipamentos de ar comprimido / ar pressurizado e uso de produtos químicos adequados e em conformidade com as normas e legislação vigente do meio ambiente;
 - Realização de diagnósticos através de gigas de testes apropriadas e do uso de equipamentos de medição e aferição de grandezas elétricas e de tempos;
 - Análise técnica dos defeitos e justificativa técnica das falhas;
 - Substituição de componentes ou dispositivos com defeitos e (ou) com necessidades de atualizações de software;
 - Ensaios finais para conferência das funcionalidades dos aparelhos;
 - Aplicação de elemento protetor (verniz / resina) nas regiões das placas, eletrônicas afetadas pelos reparos;
 - Providenciar embalagem adequada para acomodar individualmente cada aparelho reparado para garantir o transporte seguro sem danos aos aparelhos;
 - Adicionar etiqueta de controle de reparação e identificação do relatório de reparo.
- b) Todo aparelho telefônico digital destinado ao reparo somente poderá ser retirado das dependências da CPTM com a devida autorização expedida pela respectiva área de Manutenção. A CONTRATADA terá um prazo máximo de 30 (trinta) dias corridos para efetuar o reparo do referido aparelho;
- c) A CONTRATADA se compromete a retirar e devolver na CPTM os aparelhos telefônicos digitais destinados ao reparo, devendo disponibilizar um canal de atendimento para que a CPTM possa realizar a respectiva solicitação.
- d) Todo aparelho que não for passível de reparo deverá ser prontamente substituído pela CONTRATADA e fornecida em caráter definitivo à CPTM, observando o quantitativo previsto no item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Reparo de Aparelhos Telefônicos Digitais** deste caderno;


| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

3.3.5.7. Serviços de Readequação do Sistema de Telecomunicações

- a) A CONTRATADA deverá fornecer e instalar aparelhos telefônicos digitais modelo Alcatel - Lucent ALE20h, conforme item **Quantitativos Previstos para os Serviços de Readequação do Sistema de Telecomunicações** deste caderno, sendo que esse serviço consiste no fornecimento, instalação e configuração de 308 (trezentos e oito) unidades do referido modelo de aparelho telefônico digital. No caso de descontinuidade do aparelho modelo Alcatel – Lucent ALE20h na época do fornecimento, deverá ser fornecido um modelo equivalente ou superior, em acordo com o Gestor do contrato, desde que seja compatível com as centrais telefônicas da CPTM e com a versão do release atualizado pela CONTRATADA;
- b) A CONTRATADA deverá realizar a instalação e configuração do aparelho no local específico determinado pela CPTM (sendo CCO, C.M.S. – Segurança, áreas administrativas, bases de manutenção etc.) nas imediações das respectivas centrais telefônicas;
- c) Os aparelhos fornecidos pela CONTRATADA deverão ter garantia mínima de 01 (um) ano para os equipamentos, serviços de instalação e configuração, após o término da garantia, estes deverão ser atendidos pela CONTRATADA, de acordo com o item **Serviços de Reparo de Aparelhos Telefônicos Digitais Alcatel** deste caderno.

3.3.5.8. Relatório de Manutenção

- a) A CONTRATADA deverá apresentar para apreciação e aprovação da CPTM, um modelo de relatório de manutenção preventiva, adequado às necessidades de manutenção das centrais telefônicas, objeto deste Expediente para Contratação de Serviços, e em conformidade com o que determina e recomenda o fabricante;
- b) Ao final de cada intervenção de manutenção preventiva a CONTRATADA deverá emitir e encaminhar à CPTM, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas, 2 (duas) cópias impressas e uma em mídia eletrônica do respectivo relatório técnico de manutenção, contemplando, no mínimo: data, horário de entrada e saída, as tarefas realizadas, testes operacionais, planilhas de itens de controle dos equipamentos, certificado de garantia, de no mínimo 90 (noventa) dias, dos serviços executados e/ou peças substituídas, observações gerais, dentre outros, sendo uma cópia impressa para a respectiva área de Manutenção e uma cópia (acompanhada da mídia eletrônica) para a área de Engenharia de Manutenção;
- c) No que se refere ao atendimento da manutenção corretiva, a CONTRATADA deverá prestar quaisquer informações pertinentes que forem solicitadas com relação ao atendimento da ocorrência, ao técnico responsável pelo atendimento por parte da CPTM, a fim de que seja


| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

efetuado o registro das informações da ocorrência no sistema de controle de falhas interno na CPTM. As informações básicas que a CONTRATADA deverá prestar serão pré-esclarecidas e informadas, quando forem iniciadas as atividades contratuais;

- d) Em casos extraordinários de ocorrências, que houver no atendimento corretivo, a CPTM julgando necessário, solicitará a apresentação de relatório de atendimento por parte da CONTRATADA, que deverá ser emitido no dia útil subsequente à ocorrência;
- e) No que se refere aos serviços de reparo de placas e reparo de aparelhos telefônicos, a CONTRATADA deverá emitir duas cópias impressas e uma em mídia eletrônica dos respectivos relatórios de reparo, indicando os equipamentos reparados e os seguintes aspectos: o defeito encontrado; as peças e componentes substituídos; a mão de obra empregada; as tarefas e os testes operacionais realizados; as planilhas de itens de controle dos equipamentos verificados; e observações gerais. Estes relatórios deverão ser entregues à CPTM no ato de devolução dos equipamentos reparados, sendo uma cópia impressa para a respectiva área de Manutenção e uma cópia impressa (acompanhada da mídia eletrônica) para a área de Engenharia de Manutenção.

3.3.5.9. Disposições Gerais

- a) Em qualquer intervenção de manutenção preventiva ou manutenção corretiva, as execuções dos serviços serão efetuadas preferencialmente, mediante o acompanhamento de um profissional da CPTM destinado para esta finalidade, porém a indisponibilidade deste profissional, não será fato impeditivo para o pronto atendimento da CONTRATADA, sendo que a realização será iniciada quando houver a autorização, seja no atendimento de falhas ou em intervalos pré-autorizados por telegrama interno para intervenções preventivas ou corretivas, concedidas pela área de manutenção, com a autorização e ciência da área de operação da CPTM;
- b) Qualquer equipamento, componente, placa, conector, cabo, gabinete ou slot, que foram acrescentados, substituídos ou caso ocorram atualizações tecnológicas de hardware ou software aos equipamentos cobertos pelo presente contrato, com o objetivo de manter as características técnicas e o perfeito funcionamento destes equipamentos, seja durante as intervenções de manutenção preventiva ou corretiva, deverão integrar-se aos mesmos ao término do contrato, sem qualquer ônus para a CPTM;
- c) Todo equipamento novo que será fornecido pela CONTRATADA (aparelho telefônico digital, HD, placa etc.) deverá possuir embalagem, manuais e certificado de garantia originais do fabricante que deverão ser entregues aos cuidados do Gestor do contrato.

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

3.3.6. Características Técnicas do Sistema de Telecomunicações, Detalhamento das Centrais Telefônicas, Acessórios e Aparelhos Telefônicos


Este item tem por finalidade fornecer os subsídios técnicos necessários às PROPONENTES na elaboração dos custos referentes aos serviços a serem prestados.

3.3.6.1. Configuração das Centrais Telefônicas

a) OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

| Centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | |
|--|---------------|-----------------------|--|------------|
| ITEM | LINHA | LOCAL | MODELO | QUANTIDADE |
| 1 | 7 - RUBI | FRANCISCO MORATO | OMNIPCX ENTERPRISE HARDWARE CRYSTAL M2 | 1 |
| 2 | 7 - RUBI | LAPA | OMNIPCX ENTERPRISE HARDWARE CRYSTAL M3 | 1 |
| 3 | 10 - TURQUESA | LUZ | OMNIPCX ENTERPRISE HARDWARE CRYSTAL M3 | 1 |
| 4 | 10 - TURQUESA | BOA VISTA – CIDADE IV | OMNIPCX ENTERPRISE HARDWARE CRYSTAL M3 | 1 |
| 5 | 10 - TURQUESA | MAUÁ | OMNIPCX ENTERPRISE HARDWARE CRYSTAL M2 | 1 |
| 6 | 12 - SAFIRA | BRÁS | OMNIPCX ENTERPRISE HARDWARE CRYSTAL M3 | 1 |
| 7 | 12 - SAFIRA | CALMON VIANA | OMNIPCX ENTERPRISE HARDWARE CRYSTAL M2 | 1 |

| QUANTIDADE DE PLACAS INSTALADAS | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---|------------|-----|------|------------------|--------------|---------------------|------|----|----------------------|
| Modelo | Descrição | Quantidade | | | | | | | | Qtd. Total Instalada |
| | | Brás | Luz | Lapa | Francisco Morato | Calmon Viana | Boa Vista CIDADE IV | Mauá | | |
| PCM2 | Placa de Entroncamento Digital E1 CAS | 3 | 3 | 3 | 2 | 3 | 6 | 2 | 22 | |
| NPRAE-2 | Placa de Entroncamento Digital E1 ISDN | 4 | 6 | 3 | 8 | 4 | 0 | 1 | 26 | |
| NDDI2-2 | Placa de Tronco Analógico | 0 | 3 | 0 | 0 | 2 | 3 | 3 | 11 | |
| INTOF2 | Placa de Conexão de Gabinetes ACT | 4 | 4 | 4 | 0 | 0 | 4 | 0 | 16 | |
| INT-IP3 | Placa de Interface Ethernet e Compressão | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 6 | |
| GPA2 | Placa de Difusão de Guias de Voz, Tons e Conferência | 2 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 9 | |
| eZ32-2 | Placa de Ramais Analógicos | 10 | 17 | 19 | 8 | 18 | 19 | 6 | 97 | |
| CPU7-2 | Placa de Processamento | 5 | 2 | 2 | 2 | 5 | 2 | 1 | 19 | |
| eUA32 | Placa de Ramais Digitais | 6 | 1 | 1 | 1 | 8 | 10 | 2 | 29 | |
| IO2N | Placa de Processamento de Tráfico de Comutação | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 6 | |
| BRA2 | Placa de Acesso Básico | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | |
| EMTL | Placa de Tie-Line Analógico (E&M) | 0 | 3 | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | |
| ACT 28 | Chassis – ACT 28 shelf 28 slots (hardware) | 2 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 0 | 10 | |
| ARMADA | Placa ARMADA para 30 canais de compressão adicionais p/VOIP podendo ser ampliada na INT-IP3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 5 | |
| RMA | Placa de Gerenciamento Remoto | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 6 | |
| CBRMA | Connecting Box | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 5 | |
| VPU6 | Correio de voz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

b) OmniPCX Enterprise Hardware Comum – Linha 7 (Rubi)

| QUANTIDADE DE PLACAS INSTALADAS | | | | |
|---------------------------------|--|-------------|-----------------|----------------------|
| Modelo | Descrição | Quantidade | | |
| | | Vila Aurora | Franco da Rocha | Qtd. Total Instalada |
| SLI2-16 | Placa de Ramais Analógicos | 4 | 3 | 7 |
| UAI-8 | Placa de Ramais Digitais | 1 | 1 | 2 |
| APA-8 | Placa de Troncos Analógicos | 1 | 1 | 2 |
| MG-PRAE1-CAS | Placa de Entroncamento Digital E1 CAS | 3 | 1 | 4 |
| PRAT2 | Placa de Entroncamento Digital E1 ISDN | 1 | 1 | 2 |
| CS-2 | Placa Call Server Processing Unit (CPU) | 1 | 1 | 2 |
| GD-3 | Placa Gateway Driver Processing Unit | 1 | 0 | 1 |
| GA-3 | Placa Gateway Appicative Processing Unit | 1 | 0 | 1 |
| PW MEX | Placa Module Expansion | 1 | 0 | 1 |


c) OmniPCX Enterprise IP Media Gateway – Linha 12 (Safira)

| QUANTIDADE DE PLACAS INSTALADAS | | | | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------|-------------------|-----------------------------|--------------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|
| Modelo | Descrição | Quantidade | | | | | Qtd. Total Instalada |
| | | Estação USP Leste | Estação Comendador Ermelino | Estação Jd. Helena - Vila Mara | Estação Itaim Paulista | Estação Jardim Romano | |
| UAI8 | Digital Interfaces | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| SLI 16-1 | Analog Interfaces | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 15 |
| PRA-T2 | ISDN Access - E1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| DASS2 | Digital Access - E1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| GD-2 | Gateway Driver Processing Unit | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| APA8 | Analog Public Access | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| CS | Call Sever Processing Unit | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| RMA | Remote Maintenance Access | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |
| MODB | Modem Board | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 5 |

3.3.6.2. Características Técnicas dos Retificadores e Baterias

a) Os retificadores e as baterias acessórios das centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) – Brás, Luz, Lapa, Francisco Morato, Calmon Viana e Mauá – possuem as seguintes características técnicas:


- **Retificador** – Tensão nominal de entrada: 220 Vac @ 60 Hz; corrente nominal de entrada: 7,5 A; tensão nominal de saída: -48 Vcc; corrente nominal de saída: 75 A; potência máxima do carregador: 4,2 kW; composto por 3 (três) UR's de 25 A / -48 Vcc; utiliza 2 (dois) bancos de baterias em paralelo, composto por 4 (quatro) baterias cada; modelo: EFAPOWER (SR48V/3x25A) / fabricante: EFACEC;

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

- **Bateria** – Bateria estacionária recarregável; VRLA – *Valve-Regulated Lead-Acid*; tensão nominal: 12 Vcc; capacidade: 50 Ah / 10 Hr; terminal tipo T9; dimensões: 229 (comp.) x 138 (larg.) x 211 (alt.) mm.
- b) O retificador e as baterias acessórios da central telefônica OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M3) – Boa Vista CIDADE IV – possuem as seguintes características técnicas:
- **Retificador** – Tensão nominal de entrada: 127/220 Vac @ 60 Hz; corrente nominal de entrada: 28 A / 14 A; tensão nominal de saída: -48 Vcc; capacidade final: 40 A; potência final máxima: 2,24 kW; composto por 3 (três) UR's de 10 A / -48 Vcc; utiliza 1 (um) banco de baterias, composto por 4 (quatro) baterias; modelo: SR40A/-48V/1.3.1/2-MOD. FMP48/404-NV / fabricante: PROTECO;
 - **Bateria** – Bateria estacionária recarregável; VRLA – Valve-Regulated Lead-Acid; tensão nominal: 12 Vcc; capacidade: 100 Ah / 10 Hr; terminal tipo T5; dimensões: 326 (comp.) x 169 (larg.) x 239 (alt.) mm.
- c) Cada central telefônica possui como acessórios um retificador e um banco de baterias, conforme descrito nos subitens 3.3.6.2. a.) e 3.3.6.2. b.).

3.3.6.3. Características Técnicas dos Blocos de Conexões e Protetores de Linha

- a) Os blocos de conexões e protetores de linha acessórios das centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) – Brás, Luz, Lapa, Francisco Morato, Calmon Viana e Mauá – são os seguintes:
- **Blocos de conexões** – Bloco de terminais de conexão de engate rápido padrão M10A (contato permanentemente aberto); para 10 pares de fios;
 - **Protetores de linha** – Mini PEI R (Proteção individual série/paralela); montado com pastilhas de estado sólido; aplicação em blocos M10; corrente nominal: 120 mA; proteção contra sobretensões e sobrecorrente; circuito de proteção paralela e série regenerável; tensão de corte: 200 / 300 V; ponteiro tetrapolar; referência comercial: MPEI-R / BARGOA.
- b) Os blocos de conexões e protetores de linha acessórios da central telefônica OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M3) – Boa Vista CIDADE IV – são os seguintes:
- **Blocos de conexões** – Bloco de terminais de conexão padrão B310; para 100 pares de fios;
 - **Protetores de linha** – Módulo protetor híbrido, com atuação tipo cascata, aplicação em blocos B310; corrente nominal: 150 mA; proteção contra sobretensões (paralela), sobrecorrente (série) e térmica (aquecimento); tensão de corte: 150 a 170 V; módulo de 5 pinos; referência comercial: MPH160 / MTM.

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

3.3.6.4. Características Técnicas dos Aparelhos Telefônicos Digitais

a) O aparelho telefônico digital utilizado atualmente no sistema de telecomunicações da CPTM é da fabricante Alcatel - modelo 4029, que possui as características a seguir:

- Compatível com as centrais telefônicas Alcatel - OmniPCX Enterprise;
- Display gráfico preto e branco com resolução de 64x128 pixel;
- Tecla de navegação para 4 direções;
- Tecla para terminar uma chamada;
- Tecla de mãos livres;
- Teclas para controle de volume;
- Teclado alfabético;
- Teclas programáveis;
- Entrada para headset de 3,5mm.


b) O aparelho telefônico digital que a CONTRATADA deverá fornecer para a complementação do sistema de telecomunicações é da fabricante Alcatel – Lucent, modelo ALE20h com as seguintes características:

- Compatível com as centrais telefônicas Alcatel - OmniPCX Enterprise;
- Display gráfico retroiluminado monocromático de 2.8 polegadas;
- Função viva-voz (microfone e autofalante);
- Tecla Mute;
- Tecla de navegação para 4 direções;
- Tecla para terminar uma chamada;
- Tecla de mãos livres;
- Teclas para controle de volume;
- Teclas programáveis;
- Suporte a vários idiomas, inclusive português.

c) A CPTM possui um parque instalado de 296 aparelhos telefônicos digitais do modelo 4029. Através desta contratação serão agregados a esse parque 308 (trezentos e oito) aparelhos telefônicos digitais do modelo ALE20H.

3.3.7. Quantitativos Previstos para os Serviços de Reparo de Placas

Os serviços de reparo de placas serão remunerados por preço unitário. Os valores serão pagos conforme a execução dos serviços. Portanto, os quantitativos aqui estipulados são estimativas previstas para a demanda de um período contratual de 30 (trinta) meses.

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |


A CONTRATADA deverá reunir as condições técnicas e operacionais necessárias para a prestação dos serviços de reparo de placas na relação de placas e equipamentos abaixo descritos e se obriga a substituir as placas que porventura não tenham condições de reparo, sem ônus adicional para a CPTM, respeitando os quantitativos previstos nas planilhas a seguir.

- a) Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) – Linhas 7 (Rubi), 10 (Turquesa) e 12 (Safira)

| ITEM | MODELO | QUANTIDADE | | |
|------|---|-----------------|---------------------|-------------------|
| | | LINHA 07 - Rubi | LINHA 10 - Turquesa | LINHA 12 - Safira |
| 1 | PCM2 | 2 | 3 | 3 |
| 2 | NPRAE-2 | 3 | 4 | 4 |
| 3 | NDDI2-2 | 1 | 0 | 2 |
| 4 | INTOF2 | 2 | 2 | 2 |
| 5 | INT-IP3 | 2 | 2 | 2 |
| 6 | GPA2 | 1 | 2 | 2 |
| 7 | eZ32-2 | 15 | 10 | 18 |
| 8 | CPU7-2 | 3 | 5 | 5 |
| 9 | eUA32 | 2 | 6 | 8 |
| 10 | IO2N | 1 | 2 | 2 |
| 11 | BRA2 | 1 | 0 | 2 |
| 12 | EMTL | 1 | 0 | 2 |
| 13 | ACT 28 Shelf 28 slots | 1 | 2 | 1 |
| 14 | Placa ARMADA para 30 canais de compressão adicionais p/VOIP aplicada na placa INT-IP3 | 2 | 2 | 2 |
| 15 | RMA | 1 | 1 | 1 |
| 16 | CBRMA | 1 | 1 | 1 |

- b) Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum – Linha 7 (Rubi)

| ITEM | MODELO | QUANTIDADE |
|------|--------------|------------|
| 1 | SLI2-16 | 2 |
| 2 | UAI-8 | 2 |
| 3 | APA-8 | 2 |
| 4 | MG-PRAE1-CAS | 2 |
| 5 | PRAT2 | 2 |
| 6 | CS-2 | 2 |
| 7 | GD-3 | 2 |
| 8 | GA-3 | 2 |
| 9 | PW MEX | 2 |

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |


c) Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway – Linha 12 (Safira)

| ITEM | MODELO | QUANTIDADE |
|------|----------|------------|
| 1 | UAI8 | 5 |
| 2 | SLI 16-1 | 10 |
| 3 | PRA-T2 | 4 |
| 4 | DASS2 | 1 |
| 5 | GD-2 | 8 |
| 6 | APA8 | 5 |
| 7 | CS | 8 |
| 8 | RMA | 1 |
| 9 | MODB | 1 |

3.3.8. Quantitativos Previstos para os Serviços de Substituição de Acessórios

Os serviços de substituição de acessórios serão remunerados por preço unitário. Os valores serão pagos conforme a execução dos serviços. Portanto, os quantitativos aqui estipulados são estimativas previstas para a demanda de um período contratual de 30 (trinta) meses.

| ITEM | MODELO | QUANTIDADE | | |
|------|--|------------|----------|----------|
| | | LINHA 07 | LINHA 10 | LINHA 12 |
| 1 | Retificador - Tensão nominal de entrada: 220 Vac @ 60 Hz; corrente nominal de entrada: 7,5 A; tensão nominal de saída: -48 Vcc; corrente nominal de saída: 75 A; potência máxima do carregador: 4,2 kW; composto por 3 (três) UR's de 25 A / -48 Vcc; utiliza 2 (dois) bancos de baterias em paralelo, composto por 4 (quatro) baterias cada; modelo: EFAPOWER (SR48V/3x25A) / fabricante: EFACEC. | 1 | 0 | 1 |
| 2 | Retificador - Tensão nominal de entrada: 127/220 Vac @ 60 Hz; corrente nominal de entrada: 28 A / 14 A; tensão nominal de saída: -48 Vcc; capacidade final: 40 A; potência final máxima: 2,24 kW; composto por 3 (três) UR's de 10 A / -48 Vcc; utiliza 1 (um) banco de baterias, composto por 4 (quatro) baterias; modelo: SR40A/-48V/1.3.1/2-MOD. FMP48/404-NV / fabricante: PROTECO. | 0 | 1 | 0 |
| 3 | Bateria estacionária recarregável; VRLA – Valve-Regulated Lead-Acid; tensão nominal: 12 Vcc; capacidade: 50 Ah / 10 Hr; terminal tipo T9; dimensões: 229 (comp.) x 138 (larg.) x 211 (alt.) mm. | 16 | 8 | 16 |
| 4 | Bateria estacionária recarregável; VRLA – Valve-Regulated Lead-Acid; tensão nominal: 12 Vcc; capacidade: 100 Ah / 10 Hr; terminal tipo T5; dimensões: 326 (comp.) x 169 (larg.) x 239 (alt.) mm. | 0 | 4 | 0 |
| 5 | Blocos de conexões – Bloco de terminais de conexão de engate rápido padrão M10A (contato permanentemente aberto); para 10 pares de fios. | 20 | 20 | 20 |
| 6 | Mini PEI R (Proteção individual série/paralela); montado com pastilhas de estado sólido; aplicação em blocos M10; corrente nominal: 120 mA; proteção contra sobretensões e sobrecorrente; circuito de proteção paralela e série regenerável; tensão de corte: 200 / 300 V; ponteiro tetrapolar; referência comercial: MPEI-R / BARGOA. | 80 | 40 | 80 |
| 7 | Bloco de terminais de conexão padrão B310; 100 pares de fios. | 0 | 2 | 0 |
| 8 | Módulo protetor híbrido, com atuação tipo cascata, aplicação em blocos B310; corrente nominal: 150 mA; proteção contra sobretensões (paralela), sobrecorrente (série) e térmica (aquecimento); tensão de corte: 150 a 170 V; módulo de 5 pinos; referência comercial: MPH160 / MTM. | 0 | 80 | 0 |

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

3.3.9. Quantitativos Previstos para os Serviços de Readequação Funcional

Os serviços de readequação funcional do sistema serão remunerados por preço unitário. Os valores serão pagos conforme a execução dos serviços. Portanto, os quantitativos aqui estipulados são estimativas previstas para a demanda de um período contratual de 30 (trinta) meses.

| ITEM | Serviço | QUANTIDADE | | |
|------|---|------------|----------|----------|
| | | LINHA 07 | LINHA 10 | LINHA 12 |
| 1 | Serviço de atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) para o release correspondente mais atual disponível no mercado. | 0 | 1 | 1 |
| 2 | Serviço de atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum para o release correspondente mais atual disponível no mercado. | 2 | 0 | 0 |
| 3 | Serviço de atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) para o release correspondente mais atual disponível no mercado. | 0 | 0 | 5 |
| 4 | Serviço de readequação das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large), com adaptação das placas CS, fornecimento de SSD SATA 120G, placa CPU dedicada, atualização de software, e transferência de dados. | 0 | 0 | 6 |


3.3.10. Quantitativos Previstos para os Serviços de Reparo de Aparelhos Telefônicos Digitais

Os serviços de reparo de aparelhos telefônicos digitais com fornecimento de peças, serão remunerados por preço unitário. Os valores serão pagos conforme a execução dos serviços. Portanto, os quantitativos aqui estipulados são estimativas previstas para a demanda de um período contratual de 30 (trinta) meses.

A CONTRATADA deverá reunir as condições técnicas e operacionais necessárias para a prestação dos serviços de reparo dos aparelhos telefônicos digitais e se obriga a substituir os aparelhos que porventura não tenham condições de reparo por aparelhos telefônicos novos do mesmo modelo (ou equivalente compatível com o sistema perante aprovação do Gestor), com todas as funcionalidades existentes no aparelho substituído, sem ônus adicional para a CPTM, respeitando os quantitativos previstos na planilha a seguir.

| ITEM | Serviço | DISTRIBUIÇÃO ESTIMADA | | |
|------|---|-----------------------|----------|----------|
| | | LINHA 07 | LINHA 10 | LINHA 12 |
| 1 | Serviço de reparo de aparelho telefônico digital da fabricante Alcatel - Lucent modelo 4029 e/ou ALE20h | 20 | 50 | 20 |

No item **Características Técnicas dos Aparelhos Telefônicos Digitais** consta a quantidade de cada modelo de aparelho telefônico digital instalado na CPTM, a fim de balizar a elaboração da proposta. Estima-se que até 90 (noventa) unidades desses aparelhos (modelo 4029 e/ou ALE20H) possam necessitar de serviços de reparo durante a vigência do Contrato. O serviço

| | | | | | |
|--|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

será realizado sob demanda, não sendo possível estabelecer, antecipadamente, a quantidade por modelo de aparelho.

No caso do modelo ALE20H, que serão fornecidos através desta contratação, os reparos somente serão remunerados após o vencimento do período de garantia, conforme estabelecido no item **Serviços de Reparo de Aparelhos Telefônicos Digitais** Alcatel deste caderno.

3.3.11. Quantitativos Previstos para os Serviços de Readequação do Sistema de Telecomunicações

Os serviços de readequação do sistema serão remunerados por preço unitário. Os valores serão pagos conforme a execução dos serviços.

Ressaltamos que o referido serviço, consiste no fornecimento, instalação e configuração de 308 (trezentos e oito) unidades do referido modelo de aparelho telefônico digital, conforme estabelecido nas especificações do item **Serviços de Readequação do Sistema de Telecomunicações** deste caderno.

| ITEM | Serviço | QUANTIDADE ESTIMADA |
|------|---|---------------------|
| | | LINHAS 10 e 12 |
| 1 | Serviços de readequação do sistema de telecomunicação da CPTM com instalação e configuração dos aparelhos telefônicos de mesa | 308 |

3.4. PERÍODO DE TRABALHO


Não existirão horários fixos para a execução dos serviços, cabendo à CONTRATADA, mediante adoção de sua metodologia de trabalho e mapeamento do local, a elaboração de cronograma de execução.

Os serviços poderão ser executados nos horários diurnos, noturnos e aos finais de semana, desde que, aprovados previamente pela fiscalização da CPTM.

Será de fundamental importância considerar no planejamento dos serviços a convivência com redes elétricas energizadas e demais sistemas existentes, bem como outros serviços em andamento.

Os horários possíveis de execução são:

- Manutenção Preventiva: preferencialmente no período diurno, das 08h30 às 16h30, em qualquer dia útil da semana;

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |


- b) Manutenção Corretiva: a CONTRATADA deverá atender aos chamados, imediatamente após o horário de constatação da falha e seu acionamento, devendo cumprir os prazos e horários definidos neste documento;
- c) Período noturno: para locais em que não se possa executar as atividades em horário diurno, os serviços noturnos poderão ser preferencialmente feitos das 23h00 às 05h00. Sendo necessária atuação no horário de interrupção da circulação de trens, entre as 1h00 às 3h30, desde que haja Solicitação de Acesso (SA) aprovada pela fiscalização CPTM;
- d) Finais de semana: a CPTM poderá disponibilizar à CONTRATADA, intervalos longos durante os finais de semana, desde que haja viabilidade técnica operacional, e necessidade durante a execução dos serviços, com solicitação que respeite antecedência de 20 (vinte) dias, sujeito à aprovação da CPTM.

Havendo a necessidade de acesso às vias, este deverá ser previamente solicitado à fiscalização, que analisará a procedência da solicitação e providenciará o acesso ao trecho da linha para a execução dos serviços, por meio de Autorização de Acesso (SA), expedida pela área operacional da CPTM, que concede o intervalo, tanto na operação dos trens como na desenergização das redes elétricas. Nesta hipótese, a CPTM designará funcionário com conhecimentos de desligamentos da rede aérea e interrupção de tráfego na via permanente para acompanhar os serviços.

Por razões de segurança, o desligamento de circuitos elétricos em operação, deverá ser submetido à aprovação da CPTM, com antecedência mínima de 20 (vinte) dias, um programa de trabalho, detalhando as atividades que serão realizadas, bem como os desligamentos necessários.

A CPTM deverá se manifestar com 7 (sete) dias de antecedência do início da realização dos serviços. A 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. Em hipótese alguma serão pagas horas paradas de mão de obra, as quais devem estar incorporadas à proposta da CONTRATADA.

| | | | | | |
|---|---------------------|-------------------------------|---------------------|---|--|
|  CPTM | AREA DOTI | N.CONTROLE BI9928-9 | REVISÃO A | VERIFICAÇÃO/DATA HLI 11/07/2023 | APROVAÇÃO/DATA RSSS 11/07/2023 |
| PROJETISTA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |
| SUPERVISORA | | | | VERIFICAÇÃO/DATA | APROVAÇÃO/DATA |

4. **NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO VIGENTE**

A CONTRATADA deverá atender todas as normas técnicas, normas internas da CPTM e legislação vigentes e pertinentes estabelecidas referente a esse objeto, com destaque em especial:

4.1. **Normas Técnicas**

- a) NBR 5410 – Instalações elétricas de baixa tensão.

4.2. **Documentação CPTM**

- a) Norma de Serviço NS.GFA/001 – Emissão de Documentos Técnicos.
- b) Norma Implementadora NI.01/002 – Norma Implementadora – Documentos Técnicos.
- c) Norma Implementadora CPTM NI. 01/011 - Cláusulas de Saúde e Segurança do Trabalho nas Contratações de Obras e Serviços.
- d) Norma de Serviços CPTM NS.DO/002 – Determinações para execução de obras ao longo da via férrea.

4.3. **Normas Ambientais**

- a) A CONTRATADA deverá seguir rigorosamente todas as determinações e recomendações existentes nas Normas ABNT e ISO 14000 referente ao tema Meio Ambiente, sendo a CONTRATADA a responsável pela coleta, transporte, tratamento e destinação final de todos os resíduos por ela gerados durante a execução dos trabalhos.

5. **REMUNERAÇÃO**

A remuneração se dará conforme definido no documento “Critério de Medição”, anexo a este caderno.

6. **ANEXOS**

- Anexo A – Critério de Medição **RAV GRC/5787**;
- Anexo B – Locais de Execução dos Serviços N° 220120.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

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 Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de manutenção preventiva e corretiva em centrais telefônicas.

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.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

Inclui todos os encargos sociais, trabalhistas e complementares (alimentação, transporte, exames, seguros, 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. Conseqüentemente, 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 GRC/5787

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

05.04.02.100.07 - Serviço de substituição de Retificador - Tensão nominal de entrada: 220 Vac @ 60 Hz; corrente nominal de entrada: 7,5 A; tensão nominal de saída: -48 Vcc; corrente nominal de saída: 75 A; potência máxima do carregador: 4,2 kW; composto por 3 (três) URs de 25 A / -48 Vcc

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de substituição do retificador e dos ajustes necessários para a execução dos serviços nas Centrais Telefônicas; o fornecimento dos equipamentos, peças, acessórios, ferramentas e instrumentos que serão utilizados; o descarte dos materiais fica a cargo da Contratada. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de retificador substituído, testado e aprovado; que deverá ser comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.08 - Serviço de substituição de Retificador - Tensão nominal de entrada: 127/220 Vac @ 60

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

Hz; corrente nominal de entrada: 28 A / 14 A; tensão nominal de saída: -48 Vcc; capacidade final: 40 A; potência final máxima: 2,24 kW; composto por 3 (três) URs de 10 A / -48 Vcc; utiliza 1 (um) banco de baterias, composto por 4 (quatro) baterias

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de substituição do retificador e dos ajustes necessários para a execução dos serviços nas Centrais Telefônicas; o fornecimento dos equipamentos, peças, acessórios, ferramentas e instrumentos que serão utilizados; o descarte dos materiais fica a cargo da Contratada. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de retificador substituído, testado e aprovado; que deverá ser comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.09 - Serviço de substituição da bateria estacionária recarregável; VRLA - Valve-Regulated Lead-Acid; tensão nominal: 12 Vcc; capacidade: 50 Ah / 10 Hr; terminal tipo T9; dimensões: 229 (comp.) x 138 (larg.) x 211 (alt.) mm

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de substituição da bateria e dos ajustes necessários para a execução dos serviços nas Centrais Telefônicas; o fornecimento dos equipamentos, peças, acessórios, ferramentas e instrumentos que serão utilizados; o descarte dos materiais fica a cargo da Contratada. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de bateria substituída, testada e aprovada; que deverá ser comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.10 - Serviço de substituição de Bateria estacionária recarregável; VRLA - Valve-Regulated Lead-Acid; tensão nominal: 12 Vcc; capacidade: 100 Ah / 10 Hr; terminal tipo T5; dimensões: 326 (comp.) x 169 (larg.) x 239 (alt. com pólos) mm

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de substituição da bateria e dos ajustes necessários para a execução dos serviços nas Centrais Telefônicas; o fornecimento dos equipamentos, peças, acessórios, ferramentas e instrumentos que serão utilizados; o descarte dos materiais fica a cargo da Contratada. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de bateria substituída, testada e aprovada; que deverá ser comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.11 - Serviço de substituição de Blocos de conexões - Bloco de terminais de conexão de engate rápido padrão M10A (contato permanentemente aberto) para 10 pares de fios

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de substituição dos blocos de conexões e dos ajustes necessários para a execução dos serviços nas Centrais Telefônicas; o fornecimento dos equipamentos, peças, acessórios, ferramentas e instrumentos que serão utilizados; o descarte dos materiais fica a cargo da Contratada. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de bloco de conexão substituído, testado e aprovado; que deverá ser comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.12 - Serviço de substituição de mini PEI R (Proteção individual série/paralela); montado com pastilhas de estado sólido; aplicação em blocos M10; corrente nominal: 120 mA; proteção contra sobretensões e sobrecorrente; circuito de proteção paralela e série regenerável; tensão de corte: 200 / 300 V; ponteiro tetrapolar

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de substituição do Mini PEI R e dos ajustes necessários para a execução dos serviços nas Centrais Telefônicas; o fornecimento dos equipamentos, peças, acessórios, ferramentas e instrumentos que serão utilizados; o descarte dos materiais fica a cargo da Contratada. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de Mini PEI R substituído, testado e aprovado; que deverá ser comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.13 - Serviço de substituição de bloco de terminais de conexão padrão B310 para 100 pares de fios

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de substituição do bloco de terminal e dos ajustes necessários para a execução dos serviços nas Centrais Telefônicas; o fornecimento dos equipamentos, peças, acessórios, ferramentas e instrumentos que serão utilizados; o descarte dos materiais fica a cargo da Contratada. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de bloco de terminal substituído, testado e aprovado; que deverá ser comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

05.04.02.100.14 - Serviço de substituição de Módulo protetor híbrido, com atuação tipo cascata, aplicação em blocos B310; corrente nominal: 150 mA; proteção contra sobretensões (paralela), sobrecorrente (série) e térmica (aquecimento); tensão de corte: 150 a 170 V; módulo de 5 pinos

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de substituição do módulo protetor e dos ajustes necessários para a execução dos serviços nas Centrais Telefônicas; o fornecimento dos equipamentos, peças, acessórios, ferramentas e instrumentos que serão utilizados; o descarte dos materiais fica a cargo da Contratada. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de módulo protetor substituído, testado e aprovado; que deverá ser comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.15 - Serviço de reparo de placa PCM2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas PCM2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa PCM2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.16 - Serviço de reparo de placa NPRAE-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas NPRAE-2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa NPRAE-2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.17 - Serviço de reparo de placa NDDI2-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas NDDI2-2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa NDDI2-2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.18 - Serviço de reparo de placa INTOF2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas INTOF2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa INTOF2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.19 - Serviço de reparo de placa INT-IP3 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas INT-IP3; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa INT-IP3 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.20 - Serviço de reparo de placa GPA2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas GPA2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO:

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

Por unidade (un) de placa GPA2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.21 - Serviço de reparo de placa eZ32-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas eZ32-2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa eZ32-2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.22 - Serviço de reparo de placa CPU7-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas CPU7-2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa CPU7-2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.23 - Serviço de reparo de placa eUA32 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas eUA32; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa eUA32 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.24 - Serviço de reparo de placa IO2N para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas IO2N; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa IO2N que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.25 - Serviço de reparo de placa BRA2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas BRA2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa BRA2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.26 - Serviço de reparo de placa EMTL para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas EMTL; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa EMTL que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.27 - Serviço de reparo de placa ACT 28 Shelf 28 slots para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas ACT 28 Shelf 28 slots; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa ACT 28 Shelf 28 slots que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.28 - Serviço de reparo de placa ARMADA para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas ARMADA; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços.

MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa ARMADA que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.29 - Serviço de reparo de placa RMA para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas RMA; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa RMA que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.30 - Serviço de reparo de placa CBRMA para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas CBRMA; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa CBRMA que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.31 - Serviço de reparo de placa SLI2-16 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas CBRMA; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa CBRMA que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.32 - Serviço de reparo de placa UAI-8 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas UAI-8; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa UAI-8 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.33 - Serviço de reparo de placa APA-8 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas APA-8; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa APA-8 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.34 - Serviço de reparo de placa MG-PRAE1-CAS para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas MG-PRAE1-CAS; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa MG-PRAE1-CAS que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.35 - Serviço de reparo de placa PRAT2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas PRAT2 ; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços.

MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa PRAT2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.36 - Serviço de reparo de placa CS-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas CS-2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO:

Por unidade (un) de placa CS-2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.37 - Serviço de reparo de placa GD-3 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas GD-3; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços.

MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa GD-3 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.38 - Serviço de reparo de placa GA-3 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas GA-3; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO:

Por unidade (un) de placa GA-3 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.39 - Serviço de reparo de placa PW MEX para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas PW MEX; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços.

MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa PW MEX que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.40 - Serviços de reparo de placas UA18 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas UA18; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO:

Por unidade (un) de placa UA18 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.41 - Serviços de reparo de placas SLI 16-1 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas SLI 16-1; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços.

MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa SLI 16-1 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

05.04.02.100.42 - Serviços de reparo de placas PRA-T2 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas PRA-T2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços.

MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa PRA-T2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.43 - Serviços de reparo de placas DASS2 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas DASS2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa DASS2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.44 - Serviços de reparo de placas GD-2 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas GD-2; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa GD-2 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.45 - Serviços de reparo de placas APA8 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas APA8; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa APA8 que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.46 - Serviços de reparo de placas CS para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas CS; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa CS que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.47 - Serviços de reparo de placas RMA para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas RMA; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa RMA que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.48 - Serviços de reparo de placas MODB para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de placas MODB; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo das placas; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de placa MODB que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

05.04.02.100.49 - Serviço de atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) para o release correspondente mais atual disponível no mercado

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de atualização de release e licença para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3); os equipamentos, placa de central telefônica, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de central telefônica modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) atualizada, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.50 - Serviço de atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum para o release correspondente mais atual disponível no mercado

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de atualização de release e licença para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum; os equipamentos, placa de central telefônica, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de central telefônica modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum atualizada, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.51 - Serviço de atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) para o release correspondente mais atual disponível no mercado

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de atualização de release e licença para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large); os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade(un) de central telefônica modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) atualizada, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.52 - Serviço de readequação das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large), com adaptação das placas CS, fornecimento de SSD SATA 120G, placa CPU dedicada, atualização de software, e transferência de dados

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de modernização para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large); o serviço de transferência de dados dos Hard Disk antigos para os novos que serão instalados; os equipamentos, placa de central telefônica, Hard Disk, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços; o transporte dos profissionais e todos os insumos necessários até o local da central a ser modernizada para atender integralmente toda a demanda logística dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) de central telefônica modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) modernizada, comprovados através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.54 - Serviços de readequação do sistema de telecomunicação da CPTM com instalação e configuração dos aparelhos telefônicos de mesa

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de readequação do sistema de telecomunicações; a instalação e configuração do aparelho em local determinado pelo Gestor do contrato; todos os equipamentos, insumos, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: Por unidade (un) aparelho telefônico instalado e configurado no local determinado, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

05.04.02.100.55 - Serviços de manutenção corretiva para centrais telefônicas, de alta capacidade OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: Realização dos serviços de manutenções corretivas mensais nas Centrais Telefônicas Alcatel de alta e baixa capacidade, incluindo a mão-de-obra dos profissionais, o transporte dos profissionais e de todos os materiais necessários, a limpeza, o reparo, os ajustes e a substituição de componentes e peças necessários para realização do serviço no equipamento; se necessária a substituição de placas eletrônicas, essas serão fornecidas pela CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido mensalmente através de relatório fornecido pela CONTRATADA e aprovado pela CPTM, comprovando a realização de todas as manutenções corretivas solicitadas pela CPTM e as peças substituídas pela CONTRATADA.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO - RAV GRC/5787

05.04.02.100.56 - Serviço de manutenção preventiva para central telefônica de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large)

PREÇO INCLUI: Realização do serviço de manutenção preventiva em uma das Centrais Telefônicas de baixa capacidade, incluindo a mão-de obra dos profissionais, o transporte dos profissionais e de todos os materiais necessários, a limpeza, o reparo, os ajustes e a substituição de componentes e peças necessários para realização do serviço no equipamento; se necessária a substituição de placas eletrônicas, essas serão fornecidas pela CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de central telefônica reparada, após relatório fornecido pela CONTRATADA e aprovado pela CPTM, comprovando a manutenção preventiva realizada e as peças substituídas pela CONTRATADA.

05.04.02.100.57 - Serviços de manutenção preventiva para Centrais Telefônicas de alta capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3)

PREÇO INCLUI: Realização do serviço de manutenção preventiva em uma das Centrais Telefônicas de alta capacidade, incluindo a mão-de obra dos profissionais, o transporte dos profissionais e de todos os materiais necessários, a limpeza, o reparo, os ajustes e a substituição de componentes e peças necessários para realização do serviço no equipamento; se necessária a substituição de placas eletrônicas, essas serão fornecidas pela CPTM. MEDIÇÃO: O serviço será medido por unidade (un) de central telefônica reparada, após relatório fornecido pela CONTRATADA e aprovado pela CPTM, comprovando a manutenção preventiva realizada e as peças substituídas pela CONTRATADA.

05.04.02.100.58 - Serviço de reparo de aparelho telefônico digital da fabricante Alcatel - Lucent modelo 4029 e/ou ALE20h

PREÇO INCLUI: A mão-de-obra dos profissionais diretamente envolvidos na realização dos serviços de reparo de aparelhos telefônicos digitais; todos os componentes eletrônicos e insumos necessários para o reparo dos aparelhos; todos os equipamentos, softwares, ferramentas e instrumentos necessários para a realização dos serviços. MEDIÇÃO: por unidade(un) de aparelho telefônico digital que recebeu reparos, comprovado através de relatório elaborado pela Contratada e aprovado pela CPTM.

1. OBJETIVO

O presente documento tem por finalidade listar os endereços das centrais telefônicas onde serão prestados os serviços que compõem o objeto da contratação.

2. LOCAL DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

A prestação de serviços deverá ser realizada nas dependências da CPTM, quando das manutenções preventivas (inspeções bimestrais), manutenções corretivas, substituição de acessórios, readequação funcional das centrais telefônicas e readequação do sistema de telecomunicações da CPTM, respeitando os locais onde se encontram instaladas as centrais telefônicas. Os serviços de reparo de placas e reparo de aparelhos telefônicos digitais (manutenção de laboratório) deverão ser realizados exclusivamente nas dependências da Contratada.

2.1. ENDEREÇO DAS CENTRAIS TELEFÔNICAS DE GRANDE PORTE

- 2.1.1. Brás – Praça Agente Cícero, s/nº, CEP 03002-010, São Paulo - SP;
- 2.1.2. Luz – Rua José Paulino, 111, CEP 01120-001, São Paulo - SP;
- 2.1.3. Lapa – Rua Antônio Fidélis, 15, Lapa de baixo, São Paulo - SP;
- 2.1.4. Boa Vista CIDADE IV – Rua Boa Vista, 162, CEP 01014-000, São Paulo – SP;
- 2.1.5. Francisco Morato – Rua Gerônimo Caetano Garcia, s/nº, Centro, Francisco Morato - SP;
- 2.1.6. Calmon Viana – Av. Brasil, s/nº, Calmon Viana, Poá – SP;
- 2.1.7. Mauá – Av. Rio Branco, s/nº, Mauá - SP.

2.2. ENDEREÇO DAS CENTRAIS TELEFÔNICAS DE PEQUENO PORTE:

- 2.2.1. Vila Aurora – Rua Francisco da Cunha Menezes, 1066 - Jardim Santa Lucrecia - Vila Aurora, CEP 04843-020, São Paulo – SP;
- 2.2.2. Franco da Rocha – Rua Cavalheiro Ângelo Sestini, 200, Vila Artur Sestini / Praça Caieiras, s/nº, Vila Vera Cruz - Franco da Rocha, São Paulo - SP;
- 2.2.3. USP Leste – Av. Dr. Assis Ribeiro, 6.081 - Ermelino Matarazzo, CEP 38207-900, São Paulo - SP;

- 2.2.4. Comendador Ermelino – Av. Dr. Assis Ribeiro, 6.081 - Ermelino Matarazzo, CEP 03808-000, São Paulo – SP;
- 2.2.5. Jardim Helena – Vila Maria – Rua São Gonçalo do Rio das Pedras, 1.200 / Rua São Gonçalo do Rio das Pedras, 1.140 – Vila Mara, CEP08081-000, São Paulo - SP;
- 2.2.6. Itaim Paulista – Rua Rafael Correa da Silva, 13 (Jardim Aimoré) / Rua Cordão de São Francisco, s/nº (Vila Aimoré) São Paulo – SP;
- 2.2.7. Jardim Romano – Rua José Alvares Moreira, 349 – Jardim Romano, São Paulo - SP.

1. FINALIDADE

Estabelecer critérios e procedimentos para a emissão de documentos técnicos.

2. DISTRIBUIÇÃO

Todas as áreas da CPTM.

3. DEFINIÇÕES**3.1. Codificação**

Ação executada no sentido de classificar os documentos técnicos (anexo I), a partir dos atributos abaixo descritos, cuja composição resulta na identificação do documento.

3.1.1. Tipo

Atributo que caracteriza o documento técnico (anexo II), sob a qualidade da informação.

3.1.2. Sistema

Indica a qual função ou sistema físico (anexo III), pertence à informação que o documento técnico transmite.

3.1.3. Linha

Indica a localização geográfica (anexo IV), do objeto do documento técnico.

3.1.4. Trecho

Caracterizado pelo km ao qual pertence adotada a posição quilométrica que tem como base a Estação Luz como km 0+000m.

- Quando o atributo se referir a uma linha específica, adotar 00.
- Quando se tratar de documentos que abrangem mais de um km, utilizar o km inicial.
- Para linhas de Metrô, os trechos são definidos entre estações.

3.1.5. Subtrecho

Identifica as construções e instalações fixas dentro de cada trecho. Quando não for possível caracterizar o subtrecho, usa-se o código geral do trecho (km).

3.1.6. Subsistema ou Conjunto

Caracteriza os modelos de construção/instalação, em conformidade com o anexo V.

3.1.7. Etapa

Indica a fase de projeto que trata o documento técnico, de acordo com o anexo VI.

3.1.8. Classe e Subclasse

Define dentro de cada sistema (anexo VII), a disciplina de projeto e suas diferentes formas de apresentação.

3.1.9. Sequencial

Define o número sequencial de cada documento, iniciando sempre com 001, até completar a série. Quando se tratar de documento esparso, com apenas um documento na série, adotar 999.

| Emissão | Conformidade | Aprovação |
|---|--|-------------|
| Ivan Aparecido da Souza Moreira Gerente Administrativo | Jose Henrique Jordani Assessor Executivo X GRH/Processos | 26 MAR 2018 |

Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

3.2. Revisão

Indica a existência de versões diferentes para o mesmo documento técnico aprovado originalmente. Os documentos substituídos por versões mais recentes recebem, do Centro de Documentação, o carimbo CANCELADO e devem ser arquivados juntos, visando de manter o histórico dos documentos técnicos.

3.3. Área emitente

Área responsável pela elaboração e/ou revisão dos tipos de documentos técnicos afetos às suas atribuições.

3.4. Centro de Documentação

Área responsável pela guarda, controle da identificação, atualização do banco de dados e disponibilização de informações dos documentos técnicos.

4. DIRETRIZES

- a.) Cabe ao Centro de Documentação controlar a identificação, registrar as revisões e reproduzir documentos técnicos emitidos pela CPTM ou de sua propriedade, bem como controlar o cadastro de assinaturas de profissionais aptos a assiná-los.
- b.) A classificação dos documentos técnicos deve ser feita pela área emitente de acordo com o teor do documento e identificação fornecida pelo Centro de Documentação.
- c.) As áreas emitentes devem garantir a guarda do original do documento e a mídia eletrônica, até a transferência ao Centro de Documentação o que deve ocorrer imediatamente após a aprovação.
- d.) A partir da vigência desta norma, os documentos devem ser arquivados conforme a nova classificação. Os documentos já produzidos podem manter, em seus carimbos, a classificação vigente no momento da produção.
- e.) O Centro de Documentação deve recusar qualquer documento técnico em desacordo com a presente norma.

5. COMPETÊNCIAS**5.1. Responsável Técnico**

Emitir documento técnico, dentro de sua habilitação, respondendo tecnicamente pelo seu conteúdo.

5.2. Aprovante

Aprovar o documento técnico, emitido dentro da atribuição da área emitente, respondendo administrativamente pelo documento técnico e solidariamente pelo seu conteúdo.

6. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

Os casos omissos serão dirimidos pela Diretoria Administrativa e Financeira - DF, por proposição da Gerência Administrativa - GFA.

Cancela e substitui a NS.GFP/001 - Emissão de Documentos Técnicos.

7. PROCEDIMENTOS**7.1. Centro de Documentação**

- a.) Receber das áreas emitentes os documentos técnicos devidamente identificados, assinados e aprovados.
- b.) Conferir as assinaturas a partir do formulário 1002 - Identificação de Responsável Técnico - CPTM ou formulário 1003 - Identificação de Responsável Técnico - Contratada (anexo

Emissão
Ivan Aparecido de Souza Moren
Gerente Administrativo

Conformidade
Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRM/Processos

Aprovação
Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR 2018

VIII).

- c.) Registrar no sistema e definir o local apropriado para guarda.
d.) Atender e providenciar as solicitações de reprodução dos documentos técnicos.

7.2. Área Emitente

- a.) Emitir os documentos padrão texto no formulário 7122 – DOCTEC.dotx, (anexo IX) que se encontra disponível na intranet e os documentos padrão gráfico, emitir sempre em papel vegetal.
b.) Classificar o documento de acordo com os anexos I a VII e solicitar o número de controle ao Centro de Documentação.
c.) Colher as assinaturas do responsável técnico e do aprovante no original do documento.
d.) Encaminhar ao Centro de Documentação, o documento técnico aprovado e assinado e a mídia eletrônica.
e.) Quando se tratar de revisão, deve ser utilizado o mesmo número de controle do documento técnico. Não é necessário solicitar outro número.
f.) Revisar os documentos técnicos quando houver necessidade. O controle de revisão será sempre Ø, quando se tratar de versão inicial. Nas demais versões a revisão será composta de um dígito alfabético crescente.
 - Para os documentos padrão gráfico, contornar a parte revisada, com um círculo ou notas indicativas.
 - Para os documentos padrão texto, a revisão deve ser indicada na primeira página do documento em campo específico.

g.) Preencher as tábuas de revisão (anexo X) com as informações devidas.
h.) No caso de cadastro de documento técnico gerado por empresa contratada, solicitar número de controle e providenciar a aprovação do gestor do contrato.
i.) Enviar ao Centro de Documentação, o documento técnico com a respectiva etiqueta de identificação e a mídia eletrônica.
j.) Se produzido por software, nomear o arquivo eletrônico com o número de controle do documento técnico e encaminhar ao Centro de Documentação.

8. ANEXOS

| | |
|------------|--|
| Anexo I | Critérios para Codificação de Documentos Técnicos |
| Anexo II | Tipos de Documentos Técnicos |
| Anexo III | Sistemas |
| Anexo IV | Linhas |
| Anexo V | Subsistema ou Conjunto |
| Anexo VI | Etapa |
| Anexo VII | Classe e Subclasse |
| Anexo VIII | Formulário 1002 - Identificação de Responsável Técnico - CPTM e Formulário 1003 - Identificação de Responsável Técnico - Contratada |
| Anexo IX | Formulário 7122 - Doctec |
| Anexo X | Tábuas de revisão e Carimbo |
| Anexo XI | Controle de versões |

Emissão

Ivan Apracido de Souza Moreira
Gerente Administrativo

Conformidade

Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRM/Processos

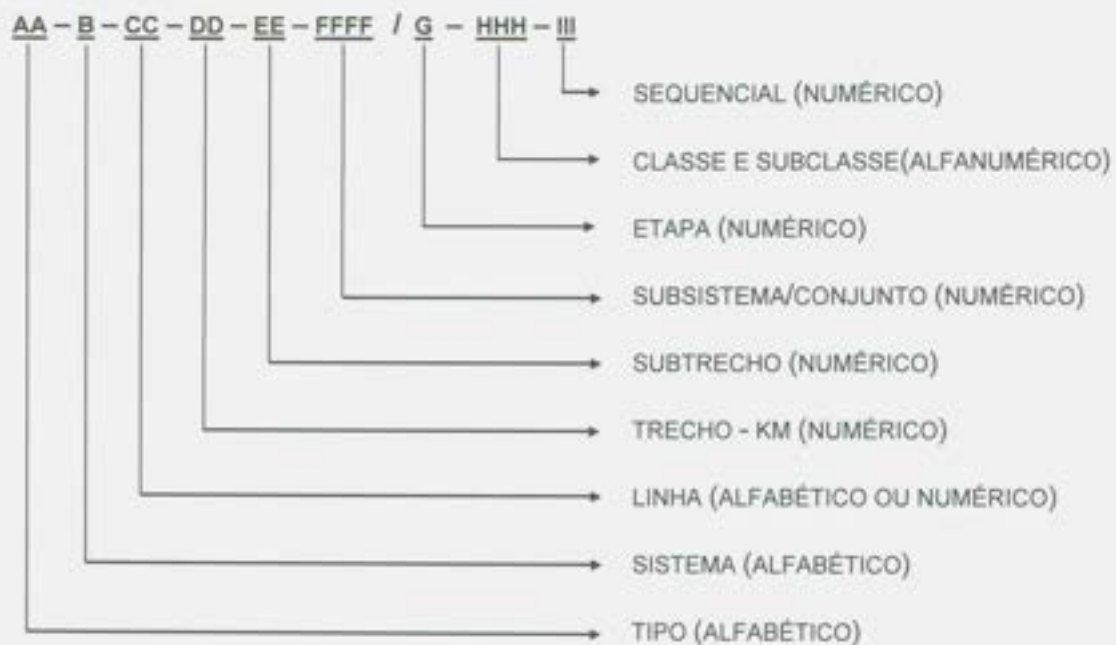
Aprovação

Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

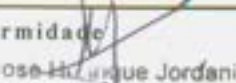
26 MAR 2018

8.1. Anexo I - Critérios para Codificação de Documentos Técnicos

A identificação de documentos técnicos será representada como segue:



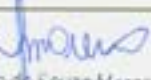


Emissão 
Ivan Aparecido de Souza Moreno /
Gerente Administrativo

Conformidade 
Jose Henrique Jordani /
Assessor Executivo X
COM/Processos

Aprovação 
26-MAR-2018
Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

**8.2. Anexo II - Tipos de Documentos Técnicos**

- CM CRITÉRIO DE MEDIÇÃO:** Define a unidade de referência e abrangência do fornecimento para efeito de medição de cada item da planilha de orçamento.
- CP COMPOSIÇÃO DE PREÇO UNITÁRIO:** Define e quantifica os insumos de materiais, mão-de-obra, ferramentas e equipamentos necessários à execução, fornecimento, transporte, montagem ou instalação de itens da planilha de orçamento. Deve conter indicação de BDI - Bonificações e Despesas Indiretas e, quando envolver mão-de-obra, encargos sociais.
- CQ CROQUIS:** Esboço sem escala do objeto, equipamento, instalação ou obra, podendo ser feito à mão livre. Quando for apresentado manuscrito deve ser digitalizado.
- CR CRONOGRAMA:** Planejamento das atividades de um projeto, empreendimento Cadastro de Documento Técnico, trabalho ao longo do tempo, destacando as atividades, prazos e limites de cada etapa, podendo ser apresentado em diversas modalidades: Físico/financeiro, CPM, PMS, GANTT, Tempo Caminho etc.
- DD DICIONÁRIO DE DADOS:** Documento padrão texto que organiza elementos e dados pertencentes a um determinado sistema de informação.
- DE DESENHO:** Representação gráfica por meios de linhas e pontos do formato, especificação, acabamento tratamento e outras características de um objeto, peça, equipamento, dispositivo, instalação ou obra.
- DG DIAGRAMA:** Apresenta informações necessárias à interpretação e implantação de um projeto, em forma de: planos, terminais, fluxogramas, diagramas de conexões, diagramas de blocos, diagrama de fluxo de dados, diagramas entidade-relacionamento, diagramas hierárquicos de funções, rotas de cabos, oscilogramas e outros visando simplificar a compreensão lógica.
- EQ ESQUEMA:** Representação gráfica, por meio de figuras geométricas (pontos, linhas, áreas, etc), extremamente simplificada, sintética e funcional, sem detalhes ou nuances, de um objeto, movimento, processo etc.
- ET ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA:** Documento padrão texto que descreve e define características de um material, componente, equipamento, conjunto, sistema, montagem ou obra, assim como detalhes para execução do serviço e definição dos parâmetros de avaliação da qualidade.
- FT FICHA TÉCNICA:** Documento padrão texto que descreve as características pertinentes à circulação, dos produtos transportados pelas operadoras de carga, locomotivas, vagões e carros elétricos, contendo origem e destino das rotas de circulação.
- ID ÍNDICE DE DOCUMENTOS:** Documento padrão texto que relaciona de forma ordenada os documentos técnicos de um projeto.
- IT INSTRUÇÃO TÉCNICA:** Documento padrão texto que estabelece instruções para funcionamento, instalação, operacionalização, aprovação, classificação ou recebimento de materiais, sistemas, equipamentos etc.
- LM LISTA DE MATERIAL:** Define quantitativa e qualitativamente, resumindo por desenhos ou especificações os materiais utilizados em processos, sistemas, montagens ou obras.
- LS LISTA DE PEÇAS E EQUIPAMENTOS SOBRESSALENTES:** Documento padrão texto que especifica quantitativa e qualitativamente as peças e equipamentos sobressalentes de um equipamento, conjunto ou sistema, indicando os respectivos códigos da CPTM e/ou fabricante/fornecedor.
- MC MEMORIAL DE CÁLCULO:** Contém hipóteses e critérios de cálculo, gráficos, esboços, cálculos etc., que conduzem o dimensionamento do objeto. Quando apresentado manuscrito deve ser digitalizado.
- MD MEMORIAL DESCRITIVO:** Contém premissas, bases técnicas e justificativas das soluções adotadas.
- ME MÉTODO EXECUTIVO:** Documento através do qual a Contratada apresenta o detalhamento do projeto proposto, atendendo requisitos das especificações técnicas, destacando materiais e respectivos controles tecnológicos, equipamentos, processos e técnicas a serem utilizados na implantação e sequência executiva.
- MF MANUAL DE FABRICANTE:** Conjunto de orientações, instruções e procedimentos de manutenção/operação/montagem que acompanha o fornecimento inicial de um equipamento,

| | | |
|--|---|--|
| Emissão  Ivan Aparecido de Souza Moren Gerente Administrativo | Conformidade  Jose J. II que Jordany Assessor Executivo X GRH/Processos | Aprovação  26 MAR. 2018 Milton Erasson Diretor Administrativo e Financeiro |
|--|---|--|



- conjunto ou sistema.
- MO MANUAL DE OPERAÇÃO:** Contém noções essenciais acerca de uma técnica, reunindo especificações técnicas, orientações, instruções e procedimentos para operação de trens, de equipamentos e de sistemas, elaborado a partir do manual do fabricante.
- MS MANUAL DE SERVIÇO:** Contém noções essenciais acerca de uma técnica, reunindo especificações técnicas, orientações, instruções e procedimentos para montagem, testes funcionais, conservação, manutenção e operação de um equipamento, conjunto ou sistema, elaborado a partir do manual do fabricante.
- OR PLANILHA DE ORÇAMENTO:** Relação completa, devidamente especificada, conforme modelo emitido pela CPTM, de todos materiais, equipamentos e mão-de-obra interveniente na implantação. Deve conter correlacionamento entre cada item e respectivos códigos nos critérios de medição e especificações técnicas.
- PA PROCEDIMENTO DE MOVIMENTAÇÃO E ARMAZENAGEM DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS:** Fixa a sequência de atividades para execução de operações de transporte, traslado, manuseio ou guarda de materiais e equipamentos. Deve incluir os tipos de equipamentos adequados à movimentação/transporte, ferramentas, dispositivos e materiais a serem empregados.
- PC PROCEDIMENTO DE CONSERVAÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS:** Reúne orientações e recursos necessários à manutenção de equipamentos e materiais em regime de conservação para a garantia de sua futura utilização.
- PE PLANO DE OPERAÇÃO:** Documento padrão texto que descreve metas operacionais de circulação, visando adequar a oferta de trens para os dias úteis, sábados, domingos e feriados para atender a demanda de passageiros com conforto padronizado por horário de pico e vale.
- PG PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL:** Documento padrão texto que fixa o conjunto de medidas de gestão ambiental a serem adotadas para processos da CPTM.
- PR PROCEDIMENTO DE GESTÃO AMBIENTAL:** Estabelece e define a execução das tarefas de gestão ambiental. Relacionam o conjunto de atividades, sequência de execução, condições, cuidados, e ações a serem utilizadas em medidas preventivas e corretivas, inspeções, auditorias e processos de melhoria contínua.
- PI PROCEDIMENTO DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM:** Descreve a sequência adequada das atividades para instalar ou montar determinado componente, equipamento ou sistema. Deve incluir equipamentos, ferramentas, dispositivos, instrumentos de medição e materiais a serem empregados.
- PL PLANO DE MANUTENÇÃO:** Documento padrão texto que fixa o conjunto de medidas de manutenção preventiva a ser adotado para um equipamento, conjunto e sistema, relacionando as rotinas e procedimentos de manutenção com as respectivas periodicidades.
- PM PROCEDIMENTO DE MANUTENÇÃO:** Estabelece e define como serão executadas as tarefas de manutenção. Relacionam o conjunto de atividades críticas, sequência de execução, condições, cuidados, testes, resultados esperados e ações em caso de não conformidade a serem utilizadas na inspeção, substituição, lubrificação ou reparação de componentes, equipamentos, conjuntos e sistemas.
- PO PROCEDIMENTO DE OPERAÇÃO:** Fixam a sequência de atividades, atitudes e comportamentos a serem observados na condução ou operação de material rodante, veículos, equipamentos, conjuntos ou sistemas, relacionando as atividades críticas, condições, cuidados, recursos, testes, resultados esperados e ações em caso de não conformidade.
- PP PROJETO PADRÃO:** Especifica e representa graficamente elementos pertencentes aos diferentes trechos ou sistemas, por classe de projeto.
- PS PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA, HIGIENE E MEDICINA DO TRABALHO:** Fixa ações para que na instalação, montagem, teste de instalação, inspeção, movimentação, armazenagem e conservação, os operários não sejam submetidos a riscos ou condições inseguras. Deve conter instruções específicas, recursos, sugestões de dispositivos, EPIs, EPCs, ações de resgate e esquemas de atendimento médico aplicável a cada caso.
- PT PROCEDIMENTO DE TESTE:** Descreve o conjunto de atividades críticas, sequência de execução, condições, cuidados, recursos, resultados esperados, ações em caso de não conformidade e

Emissão 
Ivan Aparecido de Souza Moreira / /
Gerente Administrativo

Conformidade 
Jose Henrique Jordan
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação 
26 MAR 2018
Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

planilha de registro dos resultados a serem utilizados no teste de avaliação e desempenho de um componente, equipamento, conjunto ou sistema.

- RA **ROTINA DE SERVIÇO:** Estabelece e define o detalhamento de processos e expedientes técnico-administrativos, determinando a sequência de atividades resultantes da consecução de tarefas repetitivas, rotinas e fluxo de documentos, exclusivamente, técnico-administrativos.
- RT **RELATÓRIO TÉCNICO:** Registra estudos, análises, pareceres, laudos, sugestões e soluções relativas a obras civis, sistemas, instalações, montagens e segurança e medicina do trabalho. Não pode ser confundido com relatórios de análise de viabilidade econômica ou justificativa de necessidade administrativa das áreas.
- TT **TABELAS TOPOGRÁFICAS:** Apresentam as coordenadas geográficas e/ou cotas (altitudes) determinantes dos pontos abrangidos pelo projeto.

8.3. Anexo III - Sistemas

| DISCRIMINAÇÃO | CÓDIGO |
|---|--------|
| EQUIPAMENTOS AUXILIARES | A |
| CONSTRUÇÕES | C |
| ELÉTRICO | E |
| INFORMÁTICA | I |
| MONITORAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL | M |
| MATERIAL RODANTE | R |
| SINALIZAÇÃO E CENTROS DE CONTROLE OPERACIONAL | S |
| TELECOMUNICAÇÕES | T |
| VIA PERMANENTE | V |
| OUTROS | O |

Emissão

Ivan Aparecido de Souza Morenu
Gerente Administrativo

Conformidade

Sérgio Henrique Jordan
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação

Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR 2018

8.4. Anexo IV - Linhas
TREM METROPOLITANO

| CÓDIGO | LINHA | DISCRIMINAÇÃO | CÓDIGO ANTERIOR |
|--------|------------|--|-----------------|
| 07 | RUBI | LUZ - JUNDIAÍ | A |
| 08 | DIAMANTE | JÚLIO PRESTES - AMADOR BUENO | B |
| 09 | ESMERALDA | OSASCO - VARGINHA | C |
| 10 | TURQUESA | BRÁS - RIO GRANDE DA SERRA | D |
| 11 | CORAL | LUZ - ESTUDANTES | E |
| 12 | SAFIRA | BRÁS - CALMON VIANA | F |
| 13 | JADE | ENGº GOULART - AEROPORTO GUARULHOS | G |
| 14 | ÔNIX | GUARULHOS - ABC | |
| JJ | TIM SANTOS | TRECHO NA BAIXADA SANTISTA | J |
| NN | - | GERAL PARA LINHAS 7/10 | N |
| WW | - | GERAL PARA LINHAS 8/9 | W |
| LL | - | GERAL PARA LINHAS 11/12/13 | L |
| R1 | JUNDIAÍ | TREM REGIONAL SÃO PAULO - JUNDIAÍ - CAMPINAS | |
| R2 | SOROCABA | TREM REGIONAL SÃO PAULO - SOROCABA | |
| R3 | SANTOS | TREM REGIONAL SÃO PAULO - SANTOS | |
| R4 | V. PARAÍBA | TREM REGIONAL SÃO PAULO - VALE DO PARAÍBA | |
| XX | - | NÃO SE REFERE A LINHAS | X |
| ZZ* | - | ATENDE VÁRIAS LINHAS | Z |

* As informações associadas à antiga linha L devem ser vinculadas a linha ZZ




METRÔ

| CÓDIGO | LINHA | DISCRIMINAÇÃO | CÓDIGO ANTERIOR |
|--------|----------|---------------------------------|-----------------|
| 01 | AZUL | TUCURUVI - JABAQUARA | 1 |
| 02 | VERDE | VILA MADALENA - DUTRA | 2 |
| 03 | VERMELHA | BARRA FUNDA - GUAIANAZES | 3 |
| 04 | AMARELA | LUZ - TABOÃO DA SERRA | 4 |
| 05 | LILÁS | JARDIM ÂNGELA - CHÁCARA KLABIN | 5 |
| 06 | LARANJA | VILA BRASILÂNDIA - CIDADE LÍDER | 6 |
| 15 | PRATA | IPIRANGA - CIDADE TIRADENTES | |
| 17 | OURO | MORUMBI - CONGONHAS - JABAQUARA | |
| 18 | BRONZE | TAMANDUATEÍ - ALVARENGA | |
| VAGO | | | 99 |

GERAL

| DISCRIMINAÇÃO | CÓDIGO |
|------------------|----------------|
| OUTRAS ENTIDADES | 00 (ZERO ZERO) |

NOTA: Os documentos genéricos para: linha, trecho, subtrecho e subsistema/conjunto devem ser preenchidos com o número 9. Exemplo: A.99.99.9999 para a linha 7.

| | | |
|---|--|---|
| Emissão  Ivan Aparecido de Souza Menezes Gerente Administrativo | Conformidade  Jose Henrique Jordan Assessor Executivo X GRH/Processos | Aprovação  26 MAR. 2018 Milton Frasson Diretor Administrativo e Financeiro |
|---|--|---|

8.4.1. LINHA 7 - RUBI

Tem como ponto inicial a Estação da Luz (km 0+000)

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|--------------------------------|---------|
| 7 | 0 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 00 e km 01 | |
| 7 | 0 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO DA LUZ | 00+000 |
| 7 | 0 | 2 | 03 03 | CCO - Luz | 00+000 |
| 7 | 0 | 3 | 02 75 | Oficina de Luz | 00+573 |
| 7 | 0 | 4 | 05 92 | Viaduto Nothmann | 00+954 |
| 7 | 1 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 01 e km 02 | |
| 7 | 1 | 1 | 06 05 | C/S Nothmann | 01+039 |
| 7 | 1 | 2 | 05 92 | Viaduto Orlando Murgel | 01+659 |
| 7 | 2 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 02 e km 03 | |
| 7 | 2 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO BOM RETIRO | 02+100 |
| 7 | 2 | 1 | 02 75 | Lavador BFU | 02+321 |
| 7 | 3 | 2 | 05 92 | Viaduto Pacaembu | 02+879 |
| 7 | 3 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 03 e km 04 | |
| 7 | 3 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO BARRA FUNDA | 03+686 |
| 7 | 4 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 04 e km 05 | |
| 7 | 4 | 1 | 05 92 | Viaduto Antártica | 04+080 |
| 7 | 5 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 05 e km 06 | |
| 7 | 5 | 1 | 05 92 | Viaduto Pompéia | 05+034 |
| 7 | 5 | 2 | 01 95 | P/N - Água Branca | 05+841 |
| 7 | 5 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO ÁGUA BRANCA | 05+961 |
| 7 | 6 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 06 e km 07 | |
| 7 | 6 | 1 | 06 77 | S/E Água Branca (futura) | 06+200 |
| 7 | 6 | 2 | 05 92 | Passarela | 06+493 |
| 7 | 7 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 07 e km 08 | |
| 7 | 7 | 1 | 05 92 | Viaduto Comendador Elias Nagib | 07+189 |
| 7 | 7 | 2 | 05 93 | P/l - pedestre | 07+537 |
| 7 | 7 | 3 | 06 05 | C/S Lapa (futura) | 07+553 |
| 7 | 7 | 4 | 05 92 | Passarela - estação | 07+705 |
| 7 | 7 | 5 | 01 00 | ESTAÇÃO LAPA | 07+647 |
| 7 | 7 | 6 | 02 75 | Pátio MRS - subida | 07+845 |
| 7 | 7 | 7 | 02 75 | Oficina Lapa | 07+845 |
| 7 | 7 | 8 | 02 75 | Pátio MRS - descida | 07+873 |
| 7 | 7 | 9 | 05 92 | Passarela | 07+967 |
| 7 | 8 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 08 e km 09 | |
| 7 | 9 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 09 e km 10 | |
| 7 | 9 | 1 | 05 92 | Ponte s/o Rio Tietê | 09+228 |
| 7 | 9 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO PIQUERI | 09+563 |
| 7 | 9 | 3 | 05 93 | P/l - estação | 09+655 |
| 7 | 10 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 10 e km 11 | |
| 7 | 10 | 1 | 06 77 | S/E Tietê | 10+512 |
| 7 | 10 | 2 | 05 92 | Passarela | 10+563 |
| 7 | 11 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 11 e km 12 | |
| 7 | 11 | 1 | 02 75 | Oficina de Pirituba | 11+358 |
| 7 | 11 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO PIRITUBA | 11+714 |
| 7 | 11 | 3 | 05 92 | Passarela - estação | 11+732 |
| 7 | 11 | 4 | 05 92 | Viaduto Raimundo P. Magalhães | 11+845 |
| 7 | 12 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 12 e km 13 | |
| 7 | 13 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 13 e km 14 | |
| 7 | 13 | 1 | 05 93 | P/l - veículos | 13+543 |
| 7 | 13 | 2 | 06 05 | C/S Vila Clarice | 13+623 |
| 7 | 14 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 14 e km 15 | |

 Emissão
 Ivan Aparecido de 
 Gerente Administrativo

 Conformidade
 José Henrique Jordani
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

 Aprovação

 26, MAR, 2018
 Milton Frasson
 Diretor Administrativo e Financeiro

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|------------------------------|---------|
| 7 | 14 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO VILA CLARICE | 14+672 |
| 7 | 14 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 14+699 |
| 7 | 15 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 15 e km 16 | |
| 7 | 15 | 1 | 05 93 | P/I - veículos | 15+875 |
| 7 | 16 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 16 e km 17 | |
| 7 | 16 | 3 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 16+718 |
| 7 | 16 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO JARAGUÁ | 16+907 |
| 7 | 17 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 17 e km 18 | |
| 7 | 18 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 18 e km 19 | |
| 7 | 19 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 19 e km 20 | |
| 7 | 19 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO VILA AURORA | 19+082 |
| 7 | 19 | 3 | 06 77 | S/E Jaraguá | 19+186 |
| 7 | 20 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 20 e km 21 | |
| 7 | 21 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 21 e km 22 | |
| 7 | 22 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 22 e km 23 | |
| 7 | 23 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 23 e km 24 | |
| 7 | 23 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 23+048 |
| 7 | 23 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO PERUS | 23+065 |
| 7 | 23 | 2 | 06 05 | C/S Perus | 23+803 |
| 7 | 24 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 24 e km 25 | |
| 7 | 25 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 25 e km 26 | |
| 7 | 25 | 1 | 05 93 | P/I - veículos | 25+061 |
| 7 | 25 | 2 | 05 93 | P/I - pedestre | 25+326 |
| 7 | 26 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 26 e km 27 | |
| 7 | 27 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 27 e km 28 | |
| 7 | 27 | 1 | 06 77 | S/E Caieiras | 27+589 |
| 7 | 27 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO CAIEIRAS | 27+737 |
| 7 | 27 | 3 | 05 92 | Viaduto ferroviário | 27+764 |
| 7 | 28 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 28 e km 29 | |
| 7 | 29 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 29 e km 30 | |
| 7 | 28 | 1 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 29+466 |
| 7 | 30 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 30 e km 31 | |
| 7 | 31 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 32 e km 32 | |
| 7 | 32 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 32 e km 33 | |
| 7 | 32 | 1 | 05 92 | Viaduto Franco da Rocha | 32+485 |
| 7 | 32 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO FRANCO DA ROCHA | 32+756 |
| 7 | 32 | 4 | 05 92 | Passarela - estação (futura) | 32+763 |
| 7 | 32 | 3 | 01 95 | P/N - estação | 32+878 |
| 7 | 33 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 33 e km 34 | |
| 7 | 33 | 1 | 06 05 | C/S Franco da Rocha | 33+293 |
| 7 | 34 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 34 e km 35 | |
| 7 | 34 | 1 | 05 93 | P/I - veículos | 34+613 |
| 7 | 35 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 35 e km 36 | |
| 7 | 35 | 1 | 05 92 | Passarela - estação | 35+057 |
| 7 | 35 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO BALTAZAR FIDÉLIS | 35+117 |
| 7 | 36 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 36 e km 37 | |
| 7 | 37 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 37 e km 38 | |
| 7 | 37 | 1 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 37+755 |
| 7 | 38 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 38 e km 39 | |
| 7 | 38 | 1 | 06 77 | S/E Francisco Morato | 38+526 |
| 7 | 38 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO FRANCISCO MORATO | 38+969 |
| 7 | 38 | 3 | 05 92 | Passarela - estação | 38+993 |
| 7 | 39 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 39 e km 40 | |
| 7 | 39 | 1 | 05 93 | P/I - pedestres | 39+473 |
| 7 | 40 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 40 e km 41 | |
| 7 | 41 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 41 e km 42 | |

Emissão



 Ivan Anacleto de Souza Morenc
Gerente Administrativo

Conformidade


 José Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação


 Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26/01/2018

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|------------------------------|---------|
| 7 | 42 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 42 e km 43 | |
| 7 | 42 | 1 | 10 03 | Túnel ferroviário | 42+781 |
| 7 | 43 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 43 e km 44 | |
| 7 | 44 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 44 e km 45 | |
| 7 | 44 | 1 | 05 93 | P/I - veículos | 44+298 |
| 7 | 45 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 45 e km 46 | |
| 7 | 45 | 1 | 06 05 | C/S Botujurú | 45+300 |
| 7 | 45 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO BOTUJURÚ | 45+581 |
| 7 | 45 | 3 | 05 92 | Passarela - estação | 45+593 |
| 7 | 46 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 46 e km 47 | |
| 7 | 47 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 47 e km 48 | |
| 7 | 48 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 48 e km 49 | |
| 7 | 49 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 49 e km 50 | |
| 7 | 49 | 1 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 49+268 |
| 7 | 49 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO CAMPO LIMPO PAULISTA | 49+463 |
| 7 | 49 | 3 | 05 92 | Passarela - estação | 49+523 |
| 7 | 49 | 4 | 06 77 | S/E Campo Limpo Paulista | 49+633 |
| 7 | 50 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 50 e km 51 | |
| 7 | 50 | 1 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 50+422 |
| 7 | 50 | 2 | 05 92 | Passarela | 50+488 |
| 7 | 51 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 51 e km 52 | |
| 7 | 52 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 52 e km 53 | |
| 7 | 53 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 53 e km 54 | |
| 7 | 54 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 54 e km 55 | |
| 7 | 55 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 55 e km 56 | |
| 7 | 55 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO VÁRZEA PAULISTA | 55+464 |
| 7 | 55 | 2 | 06 05 | C/S Várzea Paulista (futura) | 55+658 |
| 7 | 56 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 56 e km 57 | |
| 7 | 57 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 57 e km 58 | |
| 7 | 58 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 58 e km 59 | |
| 7 | 59 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 59 e km 60 | |
| 7 | 59 | 1 | 06 05 | C/S Jundiaí | 59+410 |
| 7 | 60 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 60 e km 61 | |
| 7 | 60 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO JUNDIAÍ | 60+492 |
| 7 | 60 | 2 | 02 75 | Pátio MRS | 60+909 |
| 7 | 61 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 61 e km 62 | |
| 7 | 61 | 1 | 02 99 | Divisa CPTM/MRS | 61+038 |
| 7 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para a Linha 7 | |

8.4.2. LINHA 8 - DIAMANTE

Tem como ponto inicial a estação Júlio Prestes (km 00+718).

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|-------------------------------|---------|
| 8 | 0 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO JÚLIO PRESTES | 00+718 |
| 8 | 0 | 2 | 06 05 | C/S de Júlio Prestes | 00+891 |
| 8 | 0 | 3 | 05 92 | Viaduto Alameda Nothmann | 00+954 |
| 8 | 1 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 01 e km 02 | |
| 8 | 1 | 1 | 05 92 | Viaduto Orlando Murgel | 01+659 |
| 8 | 2 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 02 e km 03 | |
| 8 | 2 | 1 | 05 92 | Passarela Capistrano de Abreu | 02+314 |
| 8 | 2 | 2 | 05 92 | Viaduto Pacaembu | 02+879 |
| 8 | 3 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 03 e km 04 | |
| 8 | 3 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO BARRA FUNDA | 03+686 |

Emissão
Ivan Aparecido de Souza Mendes
Gerente Administrativo

Conformidade
Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação
Milton Frasson
26-MAR-2018
Diretor Administrativo e Financeiro

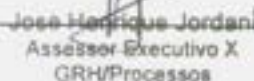
| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|-----------------------------------|---------|
| 8 | 3 | 2 | 06 77 | S/E de Barra Funda | 03+880 |
| 8 | 4 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 04 e km 05 | |
| 8 | 4 | 1 | 05 92 | Viaduto Antártica | 04+080 |
| 8 | 5 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 05 e km 06 | |
| 8 | 5 | 1 | 05 92 | Viaduto Pompéia | 05+034 |
| 8 | 5 | 2 | 05 92 | Passarela Santa Marina | 05+725 |
| 8 | 6 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 06 e km 07 | |
| 8 | 6 | 1 | 05 92 | Passarela Rua do Curtume | 06+575 |
| 8 | 7 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 07 e km 08 | |
| 8 | 7 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO LAPA | 07+039 |
| 8 | 7 | 2 | 06 05 | C/S Lapa | 07+039 |
| 8 | 7 | 3 | 05 92 | Viaduto Comendador Elias Nagib | 07+189 |
| 8 | 8 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 08 e km 09 | |
| 8 | 9 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 09 e km 10 | |
| 8 | 9 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO DOMINGOS DE MORAIS | 09+510 |
| 8 | 9 | 2 | 05 92 | Viaduto Domingos de Moraes | 09+811 |
| 8 | 10 | 0 | 00 00 | Trecho entre km10 e km 11 | |
| 8 | 10 | 1 | 06 77 | S/E Imperatriz Leopoldina | 10+990 |
| 8 | 10 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO IMPERATRIZ LEOPOLDINA | 10+993 |
| 8 | 11 | 0 | 00 00 | Trecho entre km11 e km 12 | |
| 8 | 11 | 2 | 05 92 | Viaduto Mofarrej | 11+698 |
| 8 | 12 | 0 | 00 00 | Trecho entre km12 e km 13 | |
| 8 | 12 | 1 | 05 92 | Ponte sobre o Rio Pinheiros | 12+823 |
| 8 | 12 | 2 | 02 99 | Ligação com a Linha 9 | 12+829 |
| 8 | 13 | 0 | 00 00 | Trecho entre km13 e km 14 | |
| 8 | 13 | 1 | 06 05 | C/S Presidente Altino | 13+160 |
| 8 | 13 | 2 | 05 92 | Viaduto Presidente Altino | 13+380 |
| 8 | 14 | 0 | 00 00 | Trecho entre km14 e km 15 | |
| 8 | 14 | 1 | 05 92 | Passarela - estação | 14+220 |
| 8 | 14 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO PRESIDENTE ALTINO | 14+247 |
| 8 | 14 | 3 | 05 92 | Passarela - estação | 14+913 |
| 8 | 15 | 0 | 00 00 | Trecho entre km15 e km 16 | |
| 8 | 15 | 1 | 05 92 | Passarela Prédio Administrativo | 15+293 |
| 8 | 15 | 2 | 03 03 | CCO e Prédio Administrativo | 15+293 |
| 8 | 15 | 3 | 06 05 | C/S Osasco | 15+400 |
| 8 | 15 | 4 | 05 93 | P/I - Walmart | 15+596 |
| 8 | 15 | 5 | 05 92 | Viaduto Maria Campos | 15+670 |
| 8 | 15 | 6 | 05 93 | P/I - estação | 15+866 |
| 8 | 15 | 7 | 01 00 | ESTAÇÃO OSASCO | 15+946 |
| 8 | 16 | 0 | 00 00 | Trecho entre km16 e km 17 | |
| 8 | 16 | 1 | 05 92 | Passarela | 16+315 |
| 8 | 17 | 0 | 00 00 | Trecho entre km17 e km 18 | |
| 8 | 17 | 1 | 06 77 | S/E Osasco | 17+225 |
| 8 | 17 | 2 | 05 92 | Viaduto Av. Getúlio Vargas | 17+748 |
| 8 | 18 | 0 | 00 00 | Trecho entre km18 e km 19 | |
| 8 | 18 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO COMANDANTE SAMPAIO | 18+253 |
| 8 | 19 | 0 | 00 00 | Trecho entre km19 e km 20 | |
| 8 | 19 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO QUITAÚNA | 19+384 |
| 8 | 19 | 2 | 01 95 | P/N - Quartel | 19+504 |
| 8 | 19 | 3 | 06 05 | C/S Quitaúna | 19+514 |
| 8 | 20 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 20 e km 21 | |
| 8 | 20 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO GENERAL MIGUEL COSTA | 20+077 |
| 8 | 20 | 2 | 05 92 | Ponte sobre o Córrego Carapicuíba | 20+197 |
| 8 | 21 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 21 e km 22 | |
| 8 | 22 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 22 e km 23 | |
| 8 | 22 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO CARAPICUÍBA | 22+437 |

Emissão



 Ivan Aparecido da Souza Menezes
Garante Administrativo

Conformidade


 Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação


 Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26/03/2018

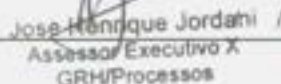
| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|--------------------------------|---------|
| 8 | 22 | 2 | 02 75 | Pátio Carapicuíba | 22+584 |
| 8 | 22 | 3 | 05 92 | Viaduto Carapicuíba | 22+647 |
| 8 | 23 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 23 e km 24 | |
| 8 | 23 | 1 | 06 77 | S/E Santa Terezinha | 23+175 |
| 8 | 23 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO SANTA TEREZINHA | 23+804 |
| 8 | 24 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 24 e km 25 | |
| 8 | 24 | 1 | 05 92 | Ponte sobre o Rio Cotia | 24+545 |
| 8 | 24 | 2 | 05 92 | Viaduto Antonio João | 24+895 |
| 8 | 24 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO ANTONIO JOÃO | 24+965 |
| 8 | 25 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 25 e km 26 | |
| 8 | 26 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 26 e km 27 | |
| 8 | 26 | 1 | 05 92 | Viaduto Barueri | 26+593 |
| 8 | 26 | 3 | 06 05 | C/S Barueri | 26+900 |
| 8 | 26 | 2 | 05 93 | P/I - (futuro acesso para PPD) | 26+998 |
| 8 | 27 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 27 e km 28 | |
| 8 | 27 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO BARUERI | 27+052 |
| 8 | 27 | 2 | 05 93 | P/I - Barueri | 27+238 |
| 8 | 28 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 28 e km 29 | |
| 8 | 28 | 1 | 05 92 | Viaduto Jardim Belval | 28+800 |
| 8 | 28 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO JARDIM BELVAL | 28+845 |
| 8 | 29 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 29 e km 30 | |
| 8 | 30 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 30 e km 31 | |
| 8 | 30 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO JARDIM SILVEIRA | 30+018 |
| 8 | 30 | 2 | 05 92 | Viaduto Jandira | 30+690 |
| 8 | 31 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 31 e km 32 | |
| 8 | 31 | 1 | 06 05 | C/S Jandira | 31+032 |
| 8 | 31 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO JANDIRA | 31+147 |
| 8 | 31 | 4 | 01 95 | P/N - Jandira | 31+267 |
| 8 | 32 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 32 e km 33 | |
| 8 | 32 | 2 | 06 77 | S/E Jandira | 32+100 |
| 8 | 32 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO SAGRADO CORAÇÃO | 32+762 |
| 8 | 33 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 33 e km 34 | |
| 8 | 34 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 34 e km 35 | |
| 8 | 34 | 1 | 01 95 | P/N - Eng. Cardoso | 34+170 |
| 8 | 34 | 2 | 05 92 | Viaduto Engº Cardoso (futuro) | 34+180 |
| 8 | 34 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO ENGENHEIRO CARDOSO | 34+321 |
| 8 | 35 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 35 e km 36 | |
| 8 | 35 | 1 | 05 92 | Ponte Sobre o Rio Itapevi | 35+430 |
| 8 | 35 | 2 | 05 92 | Viaduto Itapevi | 35+658 |
| 8 | 36 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 36 e km 37 | |
| 8 | 36 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO ITAPEVI | 36+001 |
| 8 | 36 | 2 | 06 05 | C/S Itapevi | 36+100 |
| 8 | 37 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 37 e km 38 | |
| 8 | 38 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 38 e km 39 | |
| 8 | 38 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO SANTA RITA | 38+061 |
| 8 | 38 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO CIMENRITA | 38+799 |
| 8 | 39 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 39 e km 40 | |
| 8 | 39 | 1 | 06 77 | S/E Santa Rita | 39+200 |
| 8 | 40 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 40 e km 41 | |
| 8 | 41 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO AMBUIÁ | 40+945 |
| 8 | 41 | 2 | 00 00 | Trecho entre km 41 e km 42 | |
| 8 | 42 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 42 e km 43 | |
| 8 | 42 | 3 | 06 05 | C/S Amador Bueno | 42+200 |
| 8 | 42 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO AMADOR BUENO | 42+339 |
| 8 | 42 | 2 | 02 99 | Divisa CPTM/FERROBAN | 42+912 |
| 8 | 68 | 1 | 01 00 | Mairinque | 68+118 |

Emissão



 Ivan Aparecido de Souza Mendes
Gerente Administrativo

Conformidade



 Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação



26, MAR, 2018

 Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|----------------------|---------|
| 8 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para a Linha 8 | |

8.4.3. LINHA 9 - ESMERALDA

Para que não haja superposição de trechos, a linha se inicia em Osasco, sendo adotado o ponto de conexão com a linha 8 (km 13+245m), situado a 27,50m da extremidade norte da plataforma da Estação Ceasa.


| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|---|---------|
| 9 | 13 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 13 e km 14 | |
| 9 | 13 | 1 | 02 99 | Ligação com a Linha 8 | 13+245 |
| 9 | 13 | 2 | 05 92 | Viaduto Av. Nações Unidas | 13+290 |
| 9 | 13 | 5 | 06 05 | C/S Ceasa | 13+300 |
| 9 | 13 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO CEASA | 13+340 |
| 9 | 13 | 4 | 02 75 | Pátio Universidade | 13+638 |
| 9 | 14 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 14 e km 15 | |
| 9 | 14 | 1 | 05 92 | Ponte Jaguaré | 14+530 |
| 9 | 14 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO VILLA LOBOS - JAGUARÉ | 14+663 |
| 9 | 14 | 3 | 05 92 | Passarela Parque Villa Lobos (futura) | 14+706 |
| 9 | 14 | 4 | 06 77 | S/E Jaguaré | 14+800 |
| 9 | 15 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 15 e km 16 | |
| 9 | 16 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 16 e km 17 | |
| 9 | 17 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 17 e km 18 | |
| 9 | 17 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO CIDADE UNIVERSITÁRIA | 17+182 |
| 9 | 17 | 2 | 05 92 | Ponte Cidade Universitária | 17+200 |
| 9 | 18 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 18 e km 19 | |
| 9 | 18 | 3 | 06 05 | C/S Pinheiros | 18+500 |
| 9 | 18 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO PINHEIROS | 18+595 |
| 9 | 18 | 2 | 02 76 | Ligação com a Linha 4 - Metrô Pinheiros | 18+995 |
| 9 | 19 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 19 e km 20 | |
| 9 | 19 | 1 | 05 92 | Ponte Bernardo Goldfarb | 19+208 |
| 9 | 19 | 2 | 05 92 | Ponte Eusébio Matoso | 19+268 |
| 9 | 19 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO HEBRAICA - REBOUÇAS | 19+521 |
| 9 | 20 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 20 e km 21 | |
| 9 | 20 | 1 | 06 77 | S/E Cidade Jardim | 20+975 |
| 9 | 21 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 21 e km 22 | |
| 9 | 21 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO CIDADE JARDIM | 21+075 |
| 9 | 21 | 2 | 05 92 | Ponte Cidade Jardim | 21+401 |
| 9 | 22 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 22 e km 23 | |
| 9 | 22 | 1 | 05 92 | Passarela Eletropaulo | 22+002 |
| 9 | 22 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO VILA OLÍMPIA | 22+083 |
| 9 | 22 | 3 | 05 92 | Ponte Ari Torres | 22+194 |
| 9 | 22 | 4 | 06 05 | C/S Berrini | 22+900 |
| 9 | 23 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 23 e km 24 | |
| 9 | 23 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO BERRINI | 23+000 |
| 9 | 24 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 24 e km 25 | |
| 9 | 24 | 1 | 05 92 | Ponte Morumbi (antiga) | 24+856 |
| 9 | 25 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 25 e km 26 | |
| 9 | 25 | 1 | 06 77 | S/E Morumbi | 25+053 |
| 9 | 25 | 2 | 05 92 | Ponte Morumbi (nova) | 25+061 |
| 9 | 25 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO MORUMBI | 25+270 |
| 9 | 26 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 26 e km 27 | |
| 9 | 26 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO GRANJA JULIETA | 26+561 |
| 9 | 27 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 27 e km 28 | |
| 9 | 28 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 28 e km 29 | |

Emissão



 Ivan Aparecido do Couto
Gerente Administrativo

Conformidade


Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos


Aprovação



Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR 2018

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|---|---------|
| 9 | 28 | 1 | 05 92 | Ponte João Dias | 28+928 |
| 9 | 29 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 29 e km 30 | |
| 9 | 29 | 1 | 05 92 | Ponte Transamérica | 29+851 |
| 9 | 30 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 30 e km 31 | |
| 9 | 30 | 1 | 02 76 | Ligação com a Linha 5 | 30+363 |
| 9 | 30 | 3 | 06 05 | C/S Santo Amaro | 30+400 |
| 9 | 30 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO SANTO AMARO | 30+443 |
| 9 | 31 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 31 e km 32 | |
| 9 | 31 | 1 | 06 77 | S/E Socorro (futura) | 31+230 |
| 9 | 31 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO SOCORRO | 31+573 |
| 9 | 31 | 3 | 05 92 | Ponte Socorro | 31+777 |
| 9 | 32 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 32 e km 33 | |
| 9 | 33 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 33 e km 34 | |
| 9 | 33 | 2 | 06 05 | C/S Jurubatuba | 33+300 |
| 9 | 33 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO JURUBATUBA | 33+386 |
| 9 | 34 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 34 e km 35 | |
| 9 | 34 | 1 | 05 92 | Ponte Av. Interlagos | 34+701 |
| 9 | 34 | 2 | 05 92 | Viaduto Aterro Sanitário | 34+942 |
| 9 | 35 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 35 e km 36 | |
| 9 | 36 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 36 e km 37 | |
| 9 | 36 | 1 | 05 92 | Ponte sobre o Canal de Jurubatuba | 36+485 |
| 9 | 36 | 2 | 06 77 | S/E Cidade Dutra | 36+898 |
| 9 | 36 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO AUTÓDROMO | 36+950 |
| 9 | 37 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 37 e km 38 | |
| 9 | 37 | 1 | 05 93 | P/I - Rua Justino Nigri | 37+510 |
| 9 | 38 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 38 e km 39 | |
| 9 | 38 | 2 | 05 92 | Viaduto Rua Condestável | 38+298 |
| 9 | 39 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 39 e km 40 | |
| 9 | 39 | 1 | 05 93 | P/I - Av. João Goulart | 39+139 |
| 9 | 39 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO PRIMAVERA - INTERLAGOS | 39+917 |
| 9 | 40 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 40 e km 41 | |
| 9 | 40 | 2 | 05 93 | P/I - Av. Belmira Marin | 40+698 |
| 9 | 41 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 41 e km 42 | |
| 9 | 41 | 1 | 06 05 | C/S Grajau | 41+500 |
| 9 | 40 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO GRAJAÚ | 41+575 |
| 9 | 41 | 2 | 02 75 | Pátio Grajau | 41+650 |
| 9 | 41 | 3 | 05 92 | Passarela - Rua Pinheiros Chagas | 41+920 |
| 9 | 42 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 42 e km 43 | |
| 9 | 42 | 1 | 05 92 | Viaduto Rodoviário 1 - Rua Micronésia | 42+510 |
| 9 | 42 | 2 | 05 93 | P/I - Rua Lagoa da Tocha | 42+760 |
| 9 | 43 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 43 e km 44 | |
| 9 | 43 | 1 | 05 92 | Viaduto Rodoviário 2 - Rua Jacopo Torriti | 43+190 |
| 9 | 43 | 2 | 06 77 | S/E Mendes-Vila Natal | 43+350 |
| 9 | 43 | 3 | 05 92 | Viaduto Ferroviário - Estação Mendes-Vila Natal | 43+810 |
| 9 | 43 | 4 | 01 00 | ESTAÇÃO MENDES-VILA NATAL | 43+920 |
| 9 | 44 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 44 e km 45 | |
| 9 | 44 | 1 | 05 92 | Viaduto Ferroviário - Estrada dos Mendes | 44+050 |
| 9 | 44 | 2 | 05 92 | Viaduto Rodoviário 3 | 44+870 |
| 9 | 45 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 45 e km 46 | |
| 9 | 45 | 1 | 05 93 | P/I - Rua Menina Dengosa | 45+215 |
| 9 | 45 | 2 | 05 92 | Viaduto Ferroviário - Rua Crepúsculo dos Deuses | 45+550 |
| 9 | 45 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO VARGINHA | 45+730 |
| 9 | 45 | 4 | 05 92 | Viaduto Rodov. 4 - Av Paulo Guilguer Reimberg | 45+865 |
| 9 | 46 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 46 e km 47 | |
| 9 | 46 | 1 | 06 05 | C/S Varginha | 46+030 |
| 9 | 46 | 2 | 02 75 | Pátio Varginha | 46+170 |

 Emissão 

 Conformidade 

 Aprovação 

26 MAR, 2018

 Iran Aparecido de Souza Moroni
Gerente Administrativo

 Jose Henrique Jordani /
Assessor Executivo X
GRH/Processos

 Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro


| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|----------------------|---------|
| 9 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para a Linha 9 | |

8.4.4. LINHA 10 - TURQUESA

Para que não haja superposição de trechos, a linha se inicia no km 0+000 (Luz).

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|--|---------|
| 10 | 0 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 00 e km 01 | |
| 10 | 0 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO DA LUZ | 00+000 |
| 10 | 0 | 2 | 05 92 | Viaduto Brigadeiro Tobias | 00+153 |
| 10 | 0 | 3 | 05 92 | Viaduto Av. Tiradentes | 00+195 |
| 10 | 0 | 4 | 05 93 | P/l - veículos - R. Cantareira | 00+752 |
| 10 | 0 | 5 | 05 93 | P/l - veículos - Av. do Estado | 00+891 |
| 10 | 1 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 01 e km 02 | |
| 10 | 1 | 1 | 06 77 | S/E Pari | 01+067 |
| 10 | 1 | 2 | 05 92 | Passarela | 01+591 |
| 10 | 2 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 02 e km 03 | |
| 10 | 2 | 1 | 05 92 | Viaduto Gasômetro | 02+018 |
| 10 | 2 | 2 | 05 92 | Passarela - estação (antiga) | 02+060 |
| 10 | 2 | 3 | 05 92 | Viaduto Maestro Alberto Máximo | 02+080 |
| 10 | 2 | 4 | 01 00 | ESTAÇÃO BRÁS | 02+243 |
| 10 | 2 | 5 | 05 92 | Passarela - Integração Metrô (Linha 3) | 02+467 |
| 10 | 2 | 6 | 06 05 | C/S Roosevelt | 02+579 |
| 10 | 3 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 03 e km 04 | |
| 10 | 3 | 1 | 05 92 | Viaduto Alcântara Machado | 03+341 |
| 10 | 3 | 2 | 05 92 | Passarela | 03+742 |
| 10 | 4 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 04 e km 05 | |
| 10 | 4 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO MOÓCA | 04+209 |
| 10 | 5 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 05 e km 06 | |
| 10 | 5 | 1 | 05 92 | Viaduto São Carlos | 05+126 |
| 10 | 6 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 06 e km 07 | |
| 10 | 6 | 1 | 06 05 | C/S Ipiranga | 06+477 |
| 10 | 6 | 2 | 05 92 | Viaduto Capitão Pacheco Chaves | 06+875 |
| 10 | 7 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 07 e km 08 | |
| 10 | 7 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO IPIRANGA | 07+036 |
| 10 | 7 | 2 | 05 92 | Viaduto Grande São Paulo | 07+575 |
| 10 | 8 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 08 e km 09 | |
| 10 | 8 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO TAMANDUATEÍ | 08+300 |
| 10 | 9 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 09 e km 10 | |
| 10 | 10 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 10 e km 11 | |
| 10 | 10 | 1 | 06 77 | S/E São Caetano | 10+283 |
| 10 | 10 | 2 | 05 92 | Viaduto Autonomistas | 10+760 |
| 10 | 11 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 11 e km 12 | |
| 10 | 11 | 1 | 05 92 | Passarela - estação | 11+090 |
| 10 | 11 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO SÃO CAETANO | 11+134 |
| 10 | 12 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 12 e km 13 | |
| 10 | 13 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 13 e km 14 | |
| 10 | 13 | 1 | 06 05 | C/S Utinga (futura) | 13+999 |
| 10 | 14 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 14 e km 15 | |
| 10 | 14 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO UTINGA | 14+327 |
| 10 | 14 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 14+529 |
| 10 | 14 | 3 | 05 92 | Viaduto Av. da Paz | 14+539 |
| 10 | 15 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 15 e km 16 | |
| 10 | 15 | 1 | 05 92 | Passarela | 15+889 |

Emissão: 
Ivan Aparecido da Souza Moraes
Gerente Administrativo

Conformidade: 
José Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRMP/Processos

Aprovação: 
26 MAR 2018
Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

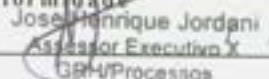
| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|------------------------------|---------|
| 10 | 15 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO PREFEITO SALADINO | 15+937 |
| 10 | 15 | 3 | 05 92 | Passarela - estação | 15+957 |
| 10 | 16 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 16 e km 17 | |
| 10 | 16 | 1 | 05 92 | Viaduto Juvenal Fontanella | 16+018 |
| 10 | 17 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 17 e km 18 | |
| 10 | 17 | 1 | 05 92 | Viaduto Castelo Branco | 17+138 |
| 10 | 17 | 2 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 17+338 |
| 10 | 17 | 3 | 05 92 | Passarela | 17+518 |
| 10 | 17 | 4 | 01 00 | ESTAÇÃO SANTO ANDRÉ | 17+732 |
| 10 | 17 | 5 | 05 93 | P/I - estação | 17+777 |
| 10 | 18 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 18 e km 19 | |
| 10 | 18 | 1 | 05 92 | Passarela | 18+175 |
| 10 | 18 | 2 | 06 77 | S/E Santo André (futura) | 18+500 |
| 10 | 18 | 3 | 06 05 | C/S Santo André | 18+680 |
| 10 | 19 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 19 e km 20 | |
| 10 | 20 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 20 e km 21 | |
| 10 | 20 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO PIRELLI | 20+479 |
| 10 | 21 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 21 e km 22 | |
| 10 | 21 | 1 | 06 05 | C/S Capuava (futura) | 21+500 |
| 10 | 21 | 2 | 01 95 | P/N - estação | 21+894 |
| 10 | 21 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO CAPUAVA | 21+764 |
| 10 | 22 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 22 e km 23 | |
| 10 | 23 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 23 e km 24 | |
| 10 | 24 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 24 e km 25 | |
| 10 | 24 | 1 | 05 92 | Viaduto Juscelino Kubitschek | 24+378 |
| 10 | 24 | 2 | 02 75 | Pátio Mauá - norte | 24+743 |
| 10 | 24 | 3 | 02 75 | Pátio Mauá - descida | 24+989 |
| 10 | 25 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 25 e km 26 | |
| 10 | 25 | 1 | 05 93 | P/I - estação | 24+177 |
| 10 | 25 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO MAUÁ | 25+198 |
| 10 | 25 | 3 | 06 77 | S/E Mauá | 25+678 |
| 10 | 25 | 4 | 05 92 | Viaduto Av. da Saudade | 25+752 |
| 10 | 25 | 5 | 02 75 | Pátio Mauá - sul | 25+917 |
| 10 | 26 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 26 e km 27 | |
| 10 | 26 | 1 | 05 92 | Passarela | 26+287 |
| 10 | 26 | 2 | 05 92 | Passarela | 26+434 |
| 10 | 27 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 27 e km 28 | |
| 10 | 27 | 2 | 06 05 | C/S Guapituba | 27+230 |
| 10 | 27 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO GUAPITUBA | 27+730 |
| 10 | 28 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 28 e km 29 | |
| 10 | 28 | 3 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 28+467 |
| 10 | 29 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 29 e km 30 | |
| 10 | 30 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 30 e km 31 | |
| 10 | 30 | 1 | 05 92 | Passarela | 30+857 |
| 10 | 31 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 31 e km 32 | |
| 10 | 31 | 1 | 05 92 | Passarela | 31+089 |
| 10 | 32 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 32 e km 33 | |
| 10 | 32 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO RIBEIRÃO PIRES | 32+654 |
| 10 | 32 | 1 | 01 95 | P/N - da estação antiga | 32+687 |
| 10 | 33 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 33 e km 34 | |
| 10 | 33 | 1 | 06 77 | S/E Ribeirão Pires (futura) | 33+100 |
| 10 | 33 | 2 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 33+764 |
| 10 | 33 | 3 | 05 93 | P/I - veículos | 33+833 |
| 10 | 34 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 34 e km 35 | |
| 10 | 35 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 35 e km 36 | |
| 10 | 36 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 36 e km 37 | |

Emissão



 Ivan Aparecido do Souza Atencio,
Gerente Administrativo

Conformidade


 Jose Henrique Jordani,
Assessor Executivo X
GPM/Processos

Aprovação



26-MAR-2018

 Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

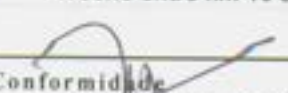
| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|-----------------------------|---------|
| 10 | 36 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO RIO GRANDE DA SERRA | 36+677 |
| 10 | 37 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 37 e km 38 | |
| 10 | 37 | 1 | 01 95 | P/N - da estação antiga | 37+168 |
| 10 | 37 | 2 | 06 05 | C/S Rio Grande da Serra | 37+598 |
| 10 | 38 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 38 e km 39 | |
| 10 | 38 | 2 | 06 77 | S/E Paranapiacaba | 47+854 |
| 10 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para a Linha 10 | |

8.4.5. LINHA 11 - CORAL

Tem como ponto inicial a Estação Brás (km 02+243 m)

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|--|---------|
| 11 | 2 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 02 e km 03 | |
| 11 | 2 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO BRÁS | 02+243 |
| 11 | 2 | 2 | 03 03 | CCO Brás | 02+243 |
| 11 | 2 | 3 | 05 92 | Passarela Integração com linhas 3, 10 e 12 | 02+467 |
| 11 | 2 | 4 | 06 05 | C/S Brás | 02+579 |
| 11 | 2 | 5 | 05 92 | Passarela | 02+666 |
| 11 | 2 | 6 | 02 75 | Oficina Roosevelt | 02+700 |
| 11 | 3 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 03 e km 04 | |
| 11 | 3 | 1 | 06 77 | S/E Eng° São Paulo | 03+140 |
| 11 | 3 | 2 | 05 92 | Viaduto Bresser | 03+566 |
| 11 | 3 | 3 | 02 75 | Pátio Eng° São Paulo | 03+736 |
| 11 | 4 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 04 e km 05 | |
| 11 | 5 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 05 e km 06 | |
| 11 | 5 | 1 | 02 75 | Pátio Belém | 05+011 |
| 11 | 5 | 2 | 05 92 | Viaduto Guadalajara | 05+096 |
| 11 | 6 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 06 e km 07 | |
| 11 | 6 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO TATUAPÉ | 06+579 |
| 11 | 6 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 06+602 |
| 11 | 7 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 07 e km 08 | |
| 11 | 7 | 1 | 05 92 | Viaduto Carlos Ferraci | 07+002 |
| 11 | 8 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 08 e km 09 | |
| 11 | 8 | 1 | 06 77 | S/E Sebastião Gualberto | 08+360 |
| 11 | 8 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO SEBASTIÃO GUALBERTO (desativada) | 08+371 |
| 11 | 8 | 3 | 05 92 | Viaduto Antônio de Barros | 08+672 |
| 11 | 9 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 09 e km 10 | |
| 11 | 9 | 1 | 05 92 | Viaduto Aricanduva | 09+526 |
| 11 | 9 | 2 | 05 92 | Viaduto Carlos de Campos | 09+896 |
| 11 | 10 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 10 e km 11 | |
| 11 | 10 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO CARLOS DE CAMPOS (desativada) | 10+065 |
| 11 | 10 | 2 | 06 05 | C/S Vila Matilde | 10+474 |
| 11 | 10 | 3 | 05 92 | Viaduto Vila Matilde | 10+856 |
| 11 | 11 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 11 e km 12 | |
| 11 | 11 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO VILA MATILDE (desativada) | 11+845 |
| 11 | 12 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 12 e km 13 | |
| 11 | 13 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 13 e km 14 | |
| 11 | 13 | 1 | 06 77 | S/E Patriarca | 13+200 |
| 11 | 14 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 14 e km 15 | |
| 11 | 14 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO PATRIARCA (desativada) | 14+565 |
| 11 | 14 | 2 | 06 05 | C/S Patriarca | 14+661 |
| 11 | 15 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 15 e km 16 | |
| 11 | 16 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 16 e km 17 | |

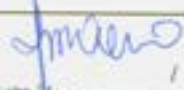
 Emissão: 
 Iván Aparecido de Souza Moreno
 Gerente Administrativo

 Conformidade: 
 José Henrique Jordani
 Assessor Executivo X
 GRHWProcessos

 Aprovação: 
 26 MAR 2018
 Milton Erasson
 Diretor Administrativo e Financeiro

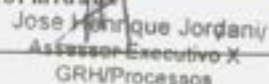
| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|------------------------------------|---------|
| 11 | 16 | 1 | 05 93 | P/I - Rua Bromo de Tramai | 16+676 |
| 11 | 16 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO ARTUR ALVIM (desativada) | 16+973 |
| 11 | 16 | 3 | 06 05 | C/S Artur Alvim | 16+998 |
| 11 | 17 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 17 e km 18 | |
| 11 | 18 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 18 e km 19 | |
| 11 | 18 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO ITAQUERA | 18+174 |
| 11 | 19 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 19 e km 20 | |
| 11 | 19 | 1 | 06 77 | S/E Itaquera | 19+000 |
| 11 | 20 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 20 e km 21 | |
| 11 | 20 | 2 | 06 77 | S/E Dom Bosco | 20+400 |
| 11 | 20 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO DOM BOSCO | 20+563 |
| 11 | 21 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 21 e km 22 | |
| 11 | 22 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 22 e km 23 | |
| 11 | 22 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO JOSÉ BONIFÁCIO | 22+327 |
| 11 | 22 | 2 | 06 05 | C/S José Bonifácio | 22+500 |
| 11 | 23 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 23 e km 24 | |
| 11 | 24 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 24 e km 25 | |
| 11 | 24 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO GUAIANAZES | 24+018 |
| 11 | 24 | 2 | 02 81 | Terminal Urbano Norte | 24+018 |
| 11 | 24 | 3 | 02 82 | Terminal Urbano Sul | 24+018 |
| 11 | 24 | 4 | 02 75 | Pátio Guaianazes | 24+200 |
| 11 | 24 | 5 | 06 77 | S/E Guaianazes | 24+600 |
| 11 | 25 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 25 e km 26 | |
| 11 | 26 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 26 e km 27 | |
| 11 | 26 | 1 | 05 92 | Passarela Jardim Júlia | 26+476 |
| 11 | 27 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 27 e km 28 | |
| 11 | 27 | 1 | 05 92 | Passarela Jardim Ayda | 27+516 |
| 11 | 27 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO ANTONIO GIANETTI | 27+730 |
| 11 | 28 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 28 e km 29 | |
| 11 | 29 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 29 e km 30 | |
| 11 | 29 | 1 | 06 05 | C/S Ferraz de Vasconcelos (futura) | 29+500 |
| 11 | 29 | 2 | 05 93 | P/I - Rua Caetano Rubic | 29+946 |
| 11 | 30 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 30 e km 31 | |
| 11 | 30 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO FERRAZ DE VASCONCELOS | 30+073 |
| 11 | 30 | 2 | 05 92 | Passarela Rua Tiradentes | 30+099 |
| 11 | 30 | 3 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 30+569 |
| 11 | 31 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 31 e km 32 | |
| 11 | 31 | 1 | 05 92 | Passarela Rua Adhemar de Barros | 31+061 |
| 11 | 32 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 32 e km 33 | |
| 11 | 33 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 33 e km 34 | |
| 11 | 33 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO POÁ | 33+147 |
| 11 | 33 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 33+185 |
| 11 | 33 | 3 | 05 92 | Passarela | 33+805 |
| 11 | 33 | 4 | 02 75 | Pátio Calmon Viana | 33+928 |
| 11 | 33 | 5 | 06 77 | S/E Calmon Viana | 33+931 |
| 11 | 34 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 34 e km 35 | |
| 11 | 34 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO CALMON VIANA | 34+360 |
| 11 | 34 | 2 | 02 99 | Ligação com a Linha 12 | 34+360 |
| 11 | 35 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 35 e km 36 | |
| 11 | 36 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 36 e km 37 | |
| 11 | 36 | 1 | 05 92 | Viaduto Ruy Mizuno | 36+300 |
| 11 | 36 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 36+980 |
| 11 | 37 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 37 e km 38 | |
| 11 | 37 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO SUZANO | 37+059 |
| 11 | 38 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 38 e km 39 | |
| 11 | 39 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 39 e km 40 | |

Emissão



 Ivan Aparecido do Couto
Gerente Administrativo

Conformidade


Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação


Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR 2018

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|---------------------------------|---------|
| 11 | 39 | 1 | 05 92 | Passarela (futura) | 39+077 |
| 11 | 40 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 40 e km 41 | |
| 11 | 41 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 41 e km 42 | |
| 11 | 42 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 42 e km 43 | |
| 11 | 42 | 1 | 06 05 | C/S Jundiapéba | 42+074 |
| 11 | 42 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO JUNDIAPEBA | 42+398 |
| 11 | 42 | 3 | 05 92 | Passarela - estação | 42+415 |
| 11 | 42 | 4 | 02 75 | Pátio - Lavador Jundiapéba | 42+498 |
| 11 | 42 | 5 | 05 92 | Viaduto Jundiapéba (futuro) | 42+512 |
| 11 | 43 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 43 e km 44 | |
| 11 | 44 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 44 e km 45 | |
| 11 | 45 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 45 e km 46 | |
| 11 | 45 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO BRÁS CUBAS | 45+893 |
| 11 | 45 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 45+973 |
| 11 | 46 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 46 e km 47 | |
| 11 | 47 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 47 e km 48 | |
| 11 | 47 | 1 | 06 77 | S/E Brás Cubas | 47+379 |
| 11 | 47 | 2 | 01 95 | P/N - Av. Caravelas | 47+856 |
| 11 | 48 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 48 e km 49 | |
| 11 | 48 | 1 | 05 92 | Viaduto Av. Nami Jafet (futuro) | 48+496 |
| 11 | 49 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 49 e km 50 | |
| 11 | 49 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO MOGI DAS CRUZES | 49+158 |
| 11 | 49 | 2 | 05 92 | Passarela Rua Cabo Diogo | 49+228 |
| 11 | 49 | 3 | 01 95 | P/N - Rua Cabo Diogo | 49+234 |
| 11 | 49 | 4 | 01 95 | P/N - Deodato Wertheimer | 49+430 |
| 11 | 49 | 5 | 05 93 | P/I - Rua Olegário Paiva | 49+728 |
| 11 | 50 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 50 e km 51 | |
| 11 | 50 | 1 | 05 92 | Passarela | 50+278 |
| 11 | 50 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO ESTUDANTES | 50+641 |
| 11 | 50 | 3 | 01 95 | P/N - Rua Manoel Bezerra | 50+720 |
| 11 | 50 | 4 | 06 05 | C/S Estudantes | 50+741 |
| 11 | 51 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 51 e km 52 | |
| 11 | 51 | 1 | 02 99 | Divisa entre CPTM e MRS | 51+115 |
| 11 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para a Linha 11 | |

8.4.6. LINHA 12 - SAFIRA

Tem como ponto inicial a Estação Brás (km 02+243 m) e se junta à Linha 11

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|--|---------|
| 12 | 2 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 02 e km 03 | |
| 12 | 2 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO BRÁS | 02+243 |
| 12 | 2 | 2 | 05 92 | Passarela Integração com linhas 3, 10 e 11 | 02+467 |
| 12 | 2 | 3 | 06 05 | C/S Roosevelt | 02+579 |
| 12 | 2 | 4 | 05 92 | Passarela | 02+666 |
| 12 | 2 | 5 | 02 75 | Oficina Roosevelt | 02+700 |
| 12 | 3 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 03 e km 04 | |
| 12 | 3 | 1 | 06 77 | S/E Eng° São Paulo | 03+140 |
| 12 | 3 | 2 | 05 92 | Viaduto Bresser | 03+566 |
| 12 | 3 | 3 | 02 75 | Pátio Eng° São Paulo | 03+736 |
| 12 | 4 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 04 e km 05 | |
| 12 | 5 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 05 e km 06 | |
| 12 | 5 | 1 | 02 75 | Pátio Belém | 05+011 |
| 12 | 5 | 2 | 05 92 | Viaduto Guadalajara | 05+096 |

 Emissão
 Ivan Aparecido de Souza Pereira
 Gerente Administrativo

 Conformidade
 Jose Henrique Jordani
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

 Aprovação
 26 MAR, 2018
 Milton Frasson
 Diretor Administrativo e Financeiro

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|--|---------|
| 12 | 6 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 06 e km 07 | |
| 12 | 6 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO TATUAPÉ | 06+579 |
| 12 | 6 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 06+602 |
| 12 | 7 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 07 e km 08 | |
| 12 | 7 | 1 | 05 92 | Viaduto Carlos Ferraci | 07+002 |
| 12 | 8 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 08 e km 09 | |
| 12 | 8 | 1 | 06 77 | S/E Sebastião Gualberto | 08+913 |
| 12 | 8 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO SEBASTIÃO GUALBERTO (desativada) | 08+371 |
| 12 | 8 | 3 | 05 92 | Viaduto Antônio de Barros | 08+672 |
| 12 | 8 | 4 | 05 93 | P/I - Av. Celso Garcia | 08+702 |
| 12 | 9 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 09 e km 10 | |
| 12 | 9 | 1 | 05 93 | P/I - Rua Cid Galvão | 09+082 |
| 12 | 9 | 2 | 05 92 | Passarela | 09+596 |
| 12 | 10 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 10 e km 11 | |
| 12 | 10 | 1 | 05 92 | Viaduto Gen. Milton Tavares de Souza | 10+302 |
| 12 | 10 | 2 | 05 93 | P/I - Rua do Túnel | 10+582 |
| 12 | 10 | 3 | 05 92 | Passarela | 10+682 |
| 12 | 10 | 4 | 01 00 | ESTAÇÃO PENHA | 10+822 |
| 12 | 11 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 11 e km 12 | |
| 12 | 11 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO ENG° TRINDADE (desativada) | 11+411 |
| 12 | 12 | 2 | 05 93 | P/I - Av. Gabriel Mistral | 11+695 |
| 12 | 12 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 12 e km 13 | |
| 12 | 13 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 13 e km 14 | |
| 12 | 14 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 14 e km 15 | |
| 12 | 15 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 15 e km 16 | |
| 12 | 15 | 1 | 06 05 | C/S Eng° Goulart | 15+526 |
| 12 | 15 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO ENG° GOULART | 15+438 |
| 12 | 16 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 16 e km 17 | |
| 12 | 17 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 17 e km 18 | |
| 12 | 18 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 18 e km 19 | |
| 12 | 18 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO USP - LESTE | 18+068 |
| 12 | 18 | 2 | 05 92 | Passarela | 18+884 |
| 12 | 19 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 19 e km 20 | |
| 12 | 19 | 1 | 05 92 | Passarela | 19+650 |
| 12 | 20 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 20 e km 21 | |
| 12 | 20 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO COMENDADOR ERMELINO | 20+103 |
| 12 | 20 | 2 | 01 92 | S/E Comendador Ermelino | 20+103 |
| 12 | 20 | 3 | 01 95 | P/N - acesso a indústrias | 20+282 |
| 12 | 21 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 21 e km 22 | |
| 12 | 21 | 1 | 05 92 | Viaduto Av. Santos Dumont | 21+277 |
| 12 | 21 | 2 | 05 92 | Viaduto rodoviário | 21+467 |
| 12 | 22 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 22 e km 23 | |
| 12 | 22 | 1 | 05 93 | P/I - pedestres | 22+177 |
| 12 | 23 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 23 e km 24 | |
| 12 | 23 | 1 | 01 95 | P/N - Rua Iacamaciri | 23+652 |
| 12 | 24 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 24 e km 25 | |
| 12 | 24 | 1 | 05 92 | Passarela | 24+277 |
| 12 | 24 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO SÃO MIGUEL PAULISTA | 24+483 |
| 12 | 25 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 25 e km 26 | |
| 12 | 25 | 1 | 05 93 | P/I - pedestres | 25+054 |
| 12 | 25 | 2 | 05 92 | Viaduto Av. Arlindo Colaço | 25+172 |
| 12 | 25 | 3 | 05 92 | Passarela | 25+384 |
| 12 | 26 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 26 e km 27 | |
| 12 | 27 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 27 e km 28 | |
| 12 | 27 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO JARDIM HELENA - VILA MARA | 27+000 |
| 12 | 27 | 2 | 05 92 | Viaduto da China | 27+484 |

 Emissão
 Iran Aparecido de Souza Moraes
 Gerente Administrativo

 Conformidade
 Jose Henrique Jordani/
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

 Aprovação
 Milton Frasson
 Diretor Administrativo e Financeiro

2,6 MAR 2018

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|---|---------|
| 12 | 27 | 3 | 05 92 | Passarela | 27+984 |
| 12 | 28 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 28 e km 29 | |
| 12 | 28 | 4 | 06 05 | C/S Itaim Paulista | 28+863 |
| 12 | 28 | 1 | 05 92 | Passarela - estação | 28+914 |
| 12 | 28 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO ITAIM PAULISTA | 28+952 |
| 12 | 28 | 3 | 05 93 | P/I - pedestres | 28+996 |
| 12 | 29 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 29 e km 30 | |
| 12 | 29 | 1 | 05 92 | Passarela | 29+946 |
| 12 | 30 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 30 e km 31 | |
| 12 | 30 | 2 | 05 92 | Passarela | 30+566 |
| 12 | 30 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO JARDIM ROMANO | 30+998 |
| 12 | 31 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 31 e km 32 | |
| 12 | 32 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 32 e km 33 | |
| 12 | 32 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO ENG° MANOEL FEIO | 32+905 |
| 12 | 32 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 32+930 |
| 12 | 32 | 3 | 05 92 | Passarela pátio | 32+976 |
| 12 | 33 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 33 e km 34 | |
| 12 | 33 | 1 | 02 75 | Pátio Manoel Feio | 33+033 |
| 12 | 33 | 2 | 02 99 | Ligação Parateí | 33+250 |
| 12 | 33 | 3 | 06 77 | S/E Manoel Feio | 33+600 |
| 12 | 34 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 34 e km 35 | |
| 12 | 34 | 1 | 05 92 | Viaduto Rua Dirce Passos | 34+025 |
| 12 | 34 | 2 | 05 92 | Viaduto Itaquaquecetuba | 34+496 |
| 12 | 35 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 35 e km 36 | |
| 12 | 35 | 1 | 05 92 | Passarela | 35+126 |
| 12 | 35 | 2 | 01 00 | ESTAÇÃO ITAQUAQUECETUBA | 35+301 |
| 12 | 35 | 3 | 06 05 | C/S Itaquaquecetuba (futura) | 35+500 |
| 12 | 36 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 36 e km 37 | |
| 12 | 36 | 1 | 01 95 | P/N - Rio - São Paulo | 35+056 |
| 12 | 37 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 37 e km 38 | |
| 12 | 37 | 1 | 01 95 | P/N - Aracaré | 37+726 |
| 12 | 37 | 2 | 05 92 | Passarela - estação | 37+910 |
| 12 | 37 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO ARACARÉ | 37+948 |
| 12 | 38 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 38 e km 39 | |
| 12 | 39 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 39 e km 40 | |
| 12 | 39 | 1 | 05 92 | Viaduto DER SP-66 | 39+474 |
| 12 | 40 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 40 e km 41 | |
| 12 | 41 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 41 e km 42 | |
| 12 | 41 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO CALMON VIANA / km 34+360 - Linha 11 | 41+065 |
| 12 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para a Linha 12 | |

Emissão



Conformidade


 Jose Henrique Jordani
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

Aprovação


 26 MAR/2018
 Milton Frasson
 Diretor Administrativo e Financeiro


8.4.7. LINHA 13 - JADE

Deriva-se da Linha 12 na Estação Engº Goulart (km 15+500). Tem como ponto inicial o km 14+620.

| LINHA | TRECHO (KM) | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO | POSIÇÃO |
|-------|-------------|------------|---------------------|--|---------|
| 13 | 14 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 14 e km 15 | |
| 13 | 14 | 1 | 00 00 | Ligação com a Linha 12 | 14+620 |
| 13 | 15 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 15 e km 16 | |
| 13 | 15 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO ENGENHEIRO GOULART | 15+500 |
| 13 | 15 | 2 | 06 77 | S/E Engenheiro Goulart | 15+720 |
| 13 | 16 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 16 e km 17 | |
| 13 | 17 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 17 e km 18 | |
| 13 | 17 | 1 | 06 05 | C/S USP-Leste | 17+710 |
| 13 | 18 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 18 e km 19 | |
| 13 | 18 | 1 | 05 92 | Ponte sobre o Rio Tietê | 18+870 |
| 13 | 19 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 19 e km 20 | |
| 13 | 19 | 1 | 05 92 | Viaduto pista sul da Ayrton Senna | 19+210 |
| 13 | 19 | 2 | 05 92 | Viaduto - Ayrton Senna | 19+535 |
| 13 | 19 | 3 | 05 92 | Viaduto - Rodovia Hélio Smidt | 19+860 |
| 13 | 20 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 20 e km 21 | |
| 13 | 20 | 1 | 05 92 | Viaduto pista norte da Ayrton Senna | 20+000 |
| 13 | 20 | 2 | 06 77 | S/E Ayrton Senna | 20+015 |
| 13 | 20 | 3 | 05 92 | Ponte e Viaduto - Baquirivu-Guaçu | 20+720 |
| 13 | 20 | 4 | 05 92 | Viaduto - Dutra | 20+955 |
| 13 | 21 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 21 e km 22 | |
| 13 | 21 | 1 | 05 92 | Viaduto - Monteiro Lobato | 21+330 |
| 13 | 21 | 2 | 05 92 | Viaduto - Hélio Smidt | 21+630 |
| 13 | 22 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 22 e km 23 | |
| 13 | 22 | 1 | 05 92 | Transposição sobre Viaduto - Base Aérea de Cumbica | 22+210 |
| 13 | 22 | 2 | 06 05 | C/S Guarulhos - CECAP | 22+400 |
| 13 | 22 | 3 | 01 00 | ESTAÇÃO GUARULHOS - CECAP | 22+600 |
| 13 | 23 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 23 e km 24 | |
| 13 | 24 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 24 e km 25 | |
| 13 | 24 | 1 | 01 00 | ESTAÇÃO AEROPORTO - GUARULHOS | 24+235 |
| 13 | 24 | 2 | 06 77 | S/E Aeroporto - Guarulhos | 24+240 |
| 13 | 24 | 3 | 05 92 | Viaduto - Terminal 4 | 24+500 |
| 13 | 25 | 0 | 00 00 | Trecho entre km 25 e km 26 | |
| 13 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para a Linha 13 | |

Emissão 
Ivan Aparecido de Souza Moraes
Gerente Administrativo

Conformidade 
Jose Henrique Jordanj
Assessor Executivo X
GRM/Processos

Aprovação 

26 MAR. 2018

Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

8.4.8. LINHA 14 - ÔNIX

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------------|
| 14 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para linha 14 |

8.4.9. LINHA JJ - TIM SANTOS

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|-----------------------|
| JJ | 99 | 99 | 99 99 | Geral para TIM SANTOS |

8.4.10. LINHA NN - GERAL PARA LINHAS 7/10

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------------|
| NN | 99 | 99 | 99 99 | Geral para linha NN |

8.4.11. LINHA WW - GERAL PARA LINHAS 8/9

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------------|
| WW | 99 | 99 | 99 99 | Geral para linha WW |

8.4.12. LINHA LL - GERAL PARA LINHAS 11/12/13

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------------|
| LL | 99 | 99 | 99 99 | Geral para linha LL |

8.4.13. R1 - TREM REGIONAL SÃO PAULO - JUNDIAÍ - CAMPINAS

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------|
| R1 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para R1 |

8.4.14. R2 - TREM REGIONAL SÃO PAULO - SOROCABA

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------|
| R2 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para R2 |

Emissão
Ivan Aparecido de Souza Mendes
Gerente Administrativo

Conformidade
Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GH/Processos

Aprovação
Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro
26 MAR 2018

8.4.15. R3 - TREM REGIONAL SÃO PAULO - SANTOS

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------|
| R3 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para R3 |

8.4.16. R4 - TREM REGIONAL SÃO PAULO - VALE DO PARAÍBA

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------|
| R4 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para R4 |

8.4.17. LINHA XX - NÃO SE REFERE A LINHAS

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------------|
| XX | 99 | 99 | 99 99 | Geral para linha XX |

8.4.18. LINHA ZZ - ATENDE VÁRIAS LINHAS

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---------------------|
| ZZ | 99 | 99 | 99 99 | Geral para linha ZZ |


8.4.19. LINHA 5

Trecho construído pela CPTM.

| LINHA | TRECHO | SUB TRECHO | SUBSISTEMA CONJUNTO | DESCRIÇÃO |
|-------|--------|---------------|------------------------|---|
| 05 | 18 | 04 | 00 00 | Ligação Fase I |
| 05 | 18 | 05 | 00 00 | Túnel NATM Ligação Fase I/Largo Treze (Existente) |
| 05 | 20 | 00 | 00 00 | Trecho Largo Treze - Santo Amaro |
| 05 | 20 | 01 | 00 00 | ESTAÇÃO LARGO TREZE |
| 05 | 20 | 01 | 00 01 | Corpo da estação |
| 05 | 20 | 01 | 00 02 | Acesso Largo Treze |
| 05 | 20 | 01 | 00 03 | Acesso Padre José Maria |
| 05 | 20 | 01 | 00 04 | Acesso Terminal Santo Amaro |
| 05 | 20 | 01 | 00 05 | Salas técnicas e operacionais |
| 05 | 20 | 02 | 00 00 | Túnel NATM/Transição |
| 05 | 20 | 02 | 00 01 | Transição |
| 05 | 20 | 03 | 00 00 | Elevado Transição/Santo Amaro |
| 05 | 22 | 00 | 00 00 | Trecho Santo Amaro - Giovanni Gronchi |
| 05 | 22 | 01 | 00 00 | ESTAÇÃO SANTO AMARO |
| 05 | 22 | 01 | 00 01 | Corpo da estação |

 Emissão: 

 Ivan Apocelido de Souza Moraes,
Gerente Administrativo

 Conformidade: 

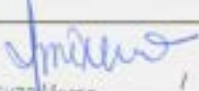
 José Henrique Jordani /
Assessor Executivo X
GRH/Processos

 Aprovação:  26 MAR, 2018

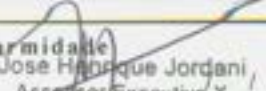
 Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|--------------|---|
| 05 | 22 | 01 | 00 02 | Acesso Guido Calói |
| 05 | 22 | 01 | 00 03 | Acesso Integração Linha 9 |
| 05 | 22 | 01 | 00 04 | Salas técnicas e operacionais |
| 05 | 22 | 01 | 00 81 | Terminal Guido Calói |
| 05 | 22 | 02 | 00 00 | Elevado Santo Amaro/Acesso ao Pátio Guido Calói |
| 05 | 22 | 02 | 00 01 | Acesso Pátio Guido Calói |
| 05 | 22 | 03 | 00 00 | Elevado Acesso Pátio/Giovanni Gronchi |
| 05 | 24 | 00 | 00 00 | Pátio Guido Calói |
| 05 | 24 | 01 | 00 00 | Viário e drenagem |
| 05 | 24 | 02 | 00 00 | Bloco A - Oficina/Administração/Engenharia |
| 05 | 24 | 03 | 00 00 | Bloco B - Veículos auxiliares |
| 05 | 24 | 04 | 00 00 | Bloco C - Almoarifado/Suprimentos |
| 05 | 24 | 05 | 00 00 | Bloco D - Contratadas/Serviços |
| 05 | 24 | 06 | 00 00 | Bloco E - Operação |
| 05 | 24 | 07 | 00 00 | Bloco F - Depósito a céu aberto |
| 05 | 24 | 08 | 00 00 | Bloco G - Depósito de materiais inflamáveis |
| 05 | 24 | 09 | 00 00 | Bloco H - Posto de combustíveis |
| 05 | 24 | 10 | 00 00 | Bloco I - Subestação elétrica do pátio |
| 05 | 24 | 11 | 00 00 | Bloco J - Reservatório de água elevado |
| 05 | 24 | 12 | 00 00 | Bloco L - Depósito de lixo |
| 05 | 24 | 13 | 00 00 | Bloco M - Portaria de controle de veículos |
| 05 | 24 | 14 | 00 00 | Bloco N - Portaria de controle de pessoal |
| 05 | 26 | 00 | 00 00 | Trecho Giovanni Gronchi - Vila Das Belezas |
| 05 | 26 | 01 | 00 00 | ESTAÇÃO GIOVANNI GRONCHI |
| 05 | 26 | 01 | 00 01 | Corpo da estação |
| 05 | 26 | 01 | 00 02 | Acesso Norte - Carrefour |
| 05 | 26 | 01 | 00 03 | Acesso Sul |
| 05 | 26 | 01 | 00 04 | Salas técnicas e operacionais |
| 05 | 26 | 01 | 00 05 | Acesso Terminal João Dias |
| 05 | 26 | 01 | 00 81 | Terminal João Dias |
| 05 | 26 | 02 | 00 00 | Elevado Giovanni Gronchi/Vila das Belezas |
| 05 | 28 | 00 | 00 00 | Trecho Vila Das Belezas - Campo Limpo |
| 05 | 28 | 01 | 00 00 | ESTAÇÃO VILA DAS BELEZAS |
| 05 | 28 | 01 | 00 01 | Corpo da estação |
| 05 | 28 | 01 | 00 02 | Acesso da estação |
| 05 | 28 | 01 | 00 03 | Salas técnicas e operacionais |
| 05 | 28 | 02 | 00 00 | Elevado Vila das Belezas/Campo Limpo |
| 05 | 30 | 00 | 00 00 | Trecho Campo Limpo - Capão Redondo |
| 05 | 30 | 01 | 00 00 | ESTAÇÃO CAMPO LIMPO |
| 05 | 30 | 01 | 00 01 | Corpo da estação |
| 05 | 30 | 01 | 00 02 | Acesso da estação |
| 05 | 30 | 01 | 00 03 | Salas técnicas e operacionais |
| 05 | 30 | 01 | 00 81 | Terminal Campo Limpo |
| 05 | 30 | 02 | 00 00 | Elevado Campo Limpo/Transição |
| 05 | 30 | 02 | 00 01 | Transição elevado/superfície |
| 05 | 30 | 03 | 00 00 | Trecho em superfície |
| 05 | 30 | 03 | 00 76 | Estacionamento de trens |
| 05 | 30 | 03 | 00 01 | Transição superfície/elevado |
| 05 | 30 | 04 | 00 00 | Elevado transição/Capão Redondo |
| 05 | 32 | 00 | 00 00 | Trecho Capão Redondo - Pátio Capão Redondo |
| 05 | 32 | 01 | 00 00 | ESTAÇÃO CAPÃO REDONDO |
| 05 | 32 | 01 | 00 01 | Corpo da estação |
| 05 | 32 | 01 | 00 02 | Acesso da estação |
| 05 | 32 | 01 | 00 03 | Salas técnicas e operacionais |
| 05 | 32 | 01 | 00 81 | Terminal Capão Redondo |
| 05 | 32 | 02 | 00 00 | Elevado Capão Redondo/Transição |
| 05 | 32 | 02 | 00 01 | Transição elevado/superfície |
| 05 | 34 | 00 | 00 00 | Pátio Capão Redondo |
| 05 | 34 | 01 | 00 00 | Viário e drenagem |
| 05 | 34 | 02 | 00 00 | Blocos A e G - Oficina/Torno |
| 05 | 34 | 03 | 00 00 | Bloco B - Operação |
| 05 | 34 | 04 | 00 00 | Bloco C - Subestação elétrica do pátio |
| 05 | 34 | 05 | 00 00 | Bloco D - Manutenção e aprovisionamento |
| 05 | 34 | 06 | 00 00 | Bloco E - Almoarifado |

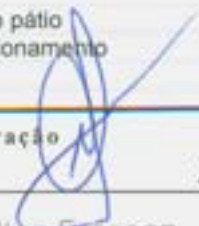
Emissão


 Ivan Aparecido de Souza Mendes
 Gerente Administrativo

Conformidade


 José Henrique Jordani
 Assessor Executivo X
 GRM/Processos

Aprovação


 Milton Frasson
 Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR. 2018

| | | | | |
|----|----|----|-------|---|
| 05 | 34 | 07 | 00 00 | Bloco F - Administração |
| 05 | 34 | 08 | 00 00 | Bloco H - Veículos auxiliares |
| 05 | 34 | 09 | 00 00 | Bloco I - Depósito de materiais inflamáveis |
| 05 | 34 | 10 | 00 00 | Bloco J- Depósito de lixo |
| 05 | 34 | 11 | 00 00 | Bloco K - Lavador de trens |
| 05 | 34 | 12 | 00 00 | Bloco L - Reservatório de água |
| 05 | 34 | 13 | 00 00 | Bloco M - Depósito a céu aberto |
| 05 | 34 | 14 | 00 00 | Bloco N - Portaria de controle de pessoal |
| 05 | 34 | 15 | 00 00 | Bloco P - Portaria de controle de veículos |
| 05 | 34 | 16 | 00 00 | Bloco Q - Central de ar comprimido |
| 05 | 34 | 17 | 00 00 | Bloco R - Posto de combustível |
| 05 | 91 | 00 | 00 00 | Obras paralelas ao Metrô |
| 05 | 99 | 99 | 99 99 | Geral para a Linha 5 |

8.5. Anexo V - Subsistema ou Conjunto


A EQUIPAMENTOS AUXILIARES

01 Climatização

- 01 01 Moto-ventilador
- 01 02 Telas/Greijas
- 01 03 Dutos de ar/Acessórios
- 01 04 Controle/Comando
- 01 05 Equipamento de ar condicionado
- 01 06 Torre de resfriamento
- 01 07 Central de água gelada
- 01 99 Outros
- 02 Controle de Arrecadação e Passageiros**
- 02 01 Bloqueio eletrônico
- 02 02 Bloqueio mecânico
- 02 03 Detetor de presença
- 02 04 Validador
- 02 05 Cablagem
- 02 06 Concentrador e conversor de sinais (CCS) - Estação
- 02 07 Módulo de contagem de saída - MCS
- 02 08 Transmissão de dados - STD
- 02 09 Quadro de comando e sinalização
- 02 10 Bilhetes com pista magnetizada
- 02 12 Módulo eletrônico de processamento
- 02 13 Comutador de estado operacional
- 02 14 Barreira
- 02 15 Caixa metálica de bloqueio (conjunto e extremidade)
- 02 16 Fonte de alimentação
- 02 17 Computador de estação
- 02 18 Interface de comunicação
- 02 19 Interface de conexão com rede local
- 02 20 Sinalização de sentido de fluxo (pictograma de sinalização de passagem)
- 02 21 Painel de comando local microprocessado com IHM incorporada

- 02 22 Servidor local do SCAP e IHM's nas Estações
- 02 23 Mecanismo do tripé
- 02 24 Contadores eletromecânicos/eletrônicos de entrada e saída
- 02 25 Leitora de bilhete Edmonson
- 02 26 Estabilizadores de tensão e filtros de linha
- 02 27 Râgua de conexões, proteção elétrica e tomada elétrica de serviço
- 02 99 Outros
- 03 Detecção e Combate a Incêndio**
- 03 01 Sensores
- 03 02 Sinalizadores
- 03 03 Extintores
- 03 04 Aspensor de água
- 03 05 Painéis
- 03 06 Detectores
- 03 99 Outros
- 04 Ar Comprimido**
- 04 01 Compressor
- 04 02 Reservatórios
- 04 03 Secador/Resfriador
- 04 04 Comando/Controle
- 04 05 Circuitos pneumáticos
- 04 06 Válvulas/Filtros
- 04 07 Motores/Atuadores pneumáticos
- 04 99 Outros
- 05 Máquinas Operatrizes/Equipam. Oficina**
- 05 01 Máquinas de lavar veículos
- 05 02 Tornos/Fresadoras/Furadeiras/Mandriladoras/Retíficas
- 05 03 Cabines de pintura
- 05 04 Serras/Prensas/Laminadoras/Máquinas de moldar
- 05 05 Guilhotinas/Solda e corte/Lixadeiras
- 05 06 Forno/estufas/Aquecedores elétricos

Emissão

Conformidade

 Jose Henrique Jordani/
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

Aprovação

 Milton Flásson
 Diretor Administrativo e Financeiro

| | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| 05 07 | Tornos subterrâneos | 02 06 | Portaria |
| 05 08 | Máquinas para limpeza geral | 02 07 | Lavador de trens |
| 05 99 | Outros | 02 08 | Plataforma de serviço |
| 06 | Equipamentos de Elevação e Transporte | 02 09 | Alojamento |
| 06 01 | Elevadores convencionais | 02 11 | Cabine de força |
| 06 02 | Elevadores para deficientes físicos | 02 75 | Viário/Drenagem |
| 06 03 | Plataformas de deslocamento inclinado - ECRE | 02 76 | Estacionamento de trens |
| 06 04 | Tapetes rolantes | 02 99 | Outros |
| 06 05 | Escadas rolantes | 03 | Edifícios Administrativos/CCO |
| 06 06 | Cadeiras de roda convencionais | 03 01 | Edifícios |
| 06 07 | Cadeiras de rodas motorizadas | 03 02 | Estacionamento |
| 06 08 | Equipamentos para transporte de cadeira de rodas | 03 03 | CCO |
| 06 09 | Monta-carga | 03 04 | Térreo |
| 06 10 | Guindastes | 03 05 | Pavimento/tipo |
| 06 11 | Pórticos/Macacos | 03 99 | Outros |
| 06 12 | Pontes rolantes/Talhas/Gruas | 04 | Imóveis Comerciais/Residenciais |
| 06 13 | Empilhadeiras | 04 01 | Imóveis comerciais |
| 06 14 | Locotratores | 04 02 | Imóveis residenciais |
| 06 15 | Locomotivas | 04 99 | Outros |
| 06 99 | Outros | 05 | Viaduto/Ponte/Passarela/Passagem inferior |
| 09 | Equipam. Inspeção, Controle e Laboratório | 05 92 | Viadutos/Pontes/Passarelas |
| 09 01 | Equipamento de Ensaio Mecânicos | 05 93 | Passagens inferiores |
| 09 02 | Equipamento de Ensaio Eletro-eletrônicos | 05 99 | Outros |
| 09 03 | Equipamento de Ensaio Metalográficos | 06 | Subestações de tração/Cabines |
| 09 04 | Instrumento de Medição/Metrologia | 06 01 | Viário/Drenagem |
| 09 99 | Outros | 06 02 | Out-Door |
| 99 | Outros | 06 05 | Cabines seccionadoras e de paralelismo |
| 99 99 | Outros | 06 77 | Corpo principal |
| | | 06 99 | Outros |
| C | CONSTRUÇÕES | 07 | Muros |
| 01 | Estação | 07 01 | Muros de fechamento operacional |
| 01 01 | Corpo da Estação | 07 02 | Muros de fechamento patrimonial |
| 01 02 | Acesso I | 07 99 | Outros |
| 01 03 | Acesso II | 08 | Outros Imóveis |
| 01 04 | Construções auxiliares/Salas técnicas e operacionais | 08 01 | Terrenos não construídos |
| 01 10 | Plataforma | 08 99 | Outros |
| 01 92 | Passarela | 09 | Travessias |
| 01 93 | Passagem inferior | 09 01 | Energia elétrica |
| 01 95 | Passagem de nível | 09 02 | Adutoras |
| 01 99 | Outros | 09 03 | Esgoto |
| 02 | Oficina/Pátios/Divisões de trecho | 09 04 | Águas pluviais |
| 02 01 | Oficina/Administração/Engenharia | 09 05 | Gás |
| 02 02 | Almoxarifado/Suprimentos | 09 06 | Oleodutos |
| 02 03 | Veículos auxiliares | 09 07 | Telecomunicações |
| 02 04 | Depósitos/Reservatórios/Central de ar comprimido | 09 08 | Fibras óticas |
| 02 05 | Subestação | 09 99 | Outros |
| | | 10 | Trechos de linhas |

Emissão



Conformidade

 José Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação



26-MAR-2019

10 01 Trechos em elevados
10 02 Trechos em superfície
10 03 Trechos subterrâneos
10 99 Outros
99 Outros
99 99 Outros

E ELÉTRICO**01 Subestação de Tração**

01 01 Retificadores/Inversores
01 02 Chaves seccionadoras AT
01 03 Chaves seccionadoras 3 KVCC
01 04 Disjuntores
01 05 Transformadores de potência AT
01 06 Transformadores de potencial AT
01 07 Transformadores de corrente AT
01 08 Transformadores auxiliares
01 09 Painéis e cubículos
01 10 Telecontrole
01 11 Estrutura de suporte (out-doors)
01 12 Cabos/Fios
01 13 Isoladores
01 14 Para-raios
01 15 Baterias
01 99 Outros

02 Distribuição de Circuitos Auxiliares de Alimentação Elétrica

02 01 Transformadores
02 02 Chaves seccionadoras
02 03 Disjuntores/ Fusíveis
02 04 Cabos/Fios
02 05 Painéis de distribuição
02 06 Para-raios
02 07 Isoladores
02 08 Acessórios
02 09 Painéis elétricos-ópticos
02 10 Telecontrole
02 99 Outros

03 Rede Aérea

03 01 Chaves seccionadoras
03 02 Suportes de suspensão
03 03 Catenárias
03 04 Ancoragem
03 05 Isoladores
03 06 Pórticos
03 07 Cabos/Fios
03 08 Antibalançantes

03 09 Chaves seccionadoras motorizadas
03 10 Centelhador
03 11 Para-raios
03 12 Equipamento tensor
03 13 Sensor de tensão
03 14 Postes de concreto
03 15 Postes metálicos
03 16 Bases de postes
03 17 Isoladores de seção
03 18 Seccionamento da catenária
03 19 Tomada de terra
03 20 Triângulos (consoles)
03 21 Treliças para pórticos
03 22 Acessórios
03 99 Outros

04 Baixa Tensão

04 01 Interruptores
04 02 Disjuntores
04 03 Fusíveis
04 04 Painéis de controle
04 05 Relés
04 06 Lâmpadas/Luminárias
04 07 Cabos/Fios
04 08 Eletrodutos
04 09 Iluminação de emergência
04 10 Tomadas
04 11 Quadros de distribuição
04 12 Grupo moto-gerador diesel
04 13 Painéis de distribuição
04 14 Painéis de comando
04 15 Iluminação principal
04 16 Bombas de recalque
04 17 Para-raios
04 18 Telecontrole
04 19 Retificador
04 20 Baterias
04 21 Unidade diodo de Queda (UDQ / USCC)
04 22 Inversor e Chave Estática (ICHE)
04 23 Acessórios e proteção
04 99 Outros

05 Cabine Seccionadora e Paralelismo

05 01 Chaves seccionadoras
05 02 Disjuntores
05 03 Transformadores de potência
05 04 Transformadores de potencial
05 05 Transformadores de corrente
05 06 Transformadores auxiliares
05 07 Painéis e cubículos

Emissão



Conformidade

Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação

Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR 2018



| | | | |
|-----------|---|-----------|---|
| 05 08 | Telecontrole | 03 | Aplicativos de Uso Geral |
| 05 09 | Estrutura de suporte (out-doors) | 03 99 | Outros |
| 05 10 | Cabos/Fios | 99 | Outros |
| 05 11 | Isoladores | 99 99 | Outros |
| 05 12 | Pára-raios | | |
| 05 13 | Baterias | | |
| 05 14 | Muffas | | |
| 05 99 | Outros | | |
| 06 | Subestação de Média Tensão / Cabine Primária | M | MONITORAMENTO E CONTROLE AMBIENTAL |
| 06 01 | Chaves seccionadoras MT | 01 | Água |
| 06 02 | Transformadores de potência MT | 01 01 | Tratamento de efluentes |
| 06 03 | Transformadores de potencial MT | 01 02 | Poço Artesiano |
| 06 04 | Transformadores de corrente MT | 01 03 | Monitoramento de água |
| 06 05 | Disjuntores | 01 04 | Reservatório de água pluvial |
| 06 06 | Transformadores auxiliares | 01 05 | Tratamento de água |
| 06 07 | Painéis e cubículos | 01 99 | Outros |
| 06 08 | Telecontrole | 02 | Ar |
| 06 09 | Isoladores | 02 01 | Ruído e/ou vibração |
| 06 10 | Cabos/Fios | 02 02 | Barreiras acústicas |
| 06 11 | Isoladores | 02 03 | Instalação de monitoramento |
| 06 12 | Pára-raios | 02 99 | Outros |
| 06 13 | Cubículo do transformador | 03 | Resíduos |
| 06 14 | Muffas | 03 05 | Central de resíduos |
| 06 15 | Poste de entrada | 03 06 | Compostagem |
| 06 99 | Outros | 03 07 | Processamento de resíduos sólidos |
| 99 | Outros | 03 08 | Reciclagem |
| 99 99 | Outros | 03 99 | Outros |
| | | 04 | Solo |
| I | INFORMÁTICA | 04 01 | Monitoramento de solo |
| 01 | Sistemas de Informação | 04 02 | Vibração |
| 01 99 | Outros | 04 99 | Outros |
| 02 | Infraestrutura | 05 | Recursos Naturais |
| 02 01 | CPU's/notebooks | 05 99 | Outros |
| 02 02 | Acessórios | 06 | Flora |
| 02 03 | Monitores | 06 01 | Indivíduos arbóreos |
| 02 04 | Servidores | 06 99 | Outros |
| 02 05 | Terminais | 07 | Fauna |
| 02 06 | Impressoras/Plotters | 07 99 | Outros |
| 02 07 | Scanners | 08 | Área de Preservação Permanente |
| 02 08 | Hubs/Roteadores | 08 99 | Outros |
| 02 09 | Cabos/Fiação | 09 | Patrimônio Histórico e Cultural |
| 02 10 | Equipamentos de fibra ótica | 09 99 | Outros |
| 02 11 | Pen-drives | 99 | Outros |
| 02 12 | Gravadores | 99 99 | Outros |
| 02 13 | Máquinas fotográficas | O | OUTROS |
| 02 99 | Outros | 98 | Atividades da Operação |
| | | 98 95 | Procedimentos de Segurança Operacional |

Emissão

Conformidade

Jose Henrique Jordan/
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação

26 MAR 2018

Ivan Aparecido de Souza Miran,
Gerente Administrativo

Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro




| | | | |
|-----------|-------------------------------|-----------|---|
| 98 96 | Procedimentos de Estação | 03 05 | Rodeiro |
| 98 97 | Procedimentos de Tração | 03 06 | Detetor de descarrilamento |
| 98 98 | Procedimentos de Circulação | 03 99 | Outros |
| 98 99 | Outras atividades de Operação | 04 | Tração e Frenagem Elétrica |
| 99 | Outros | 04 01 | Motor de tração |
| 99 99 | Outros | 04 02 | Chopper |
| | | 04 03 | Inversor |
| | | 04 04 | Controlador principal (Cames) |
| | | 04 05 | Equipamentos de proteção e manobra |
| | | 04 06 | Caixa de resistência |
| | | 04 07 | Comando e controle da tração e frenagem |
| | | 04 08 | Fiação |
| | | 04 09 | Dutos e calhas |
| | | 04 99 | Outros |
| | | 05 | Freio de Atrito |
| | | 05 01 | Comando e controle do freio de atrito |
| | | 05 02 | Cilindro |
| | | 05 03 | Bloco de freio |
| | | 05 04 | Disco de freio |
| | | 05 05 | Sapata |
| | | 05 06 | Pastilha |
| | | 05 07 | Timoneria |
| | | 05 08 | Freio de estacionamento |
| | | 05 09 | Reservatórios e tubulações |
| | | 05 10 | Válvulas |
| | | 05 11 | Mangueiras |
| | | 05 99 | Outros |
| | | 06 | Comunicação Sonora e Visual |
| | | 06 01 | Rádio |
| | | 06 02 | Sonorização |
| | | 06 03 | Mapa de linha |
| | | 06 04 | Comunicação visual interna |
| | | 06 05 | Comunicação visual externa |
| | | 06 06 | Buzina |
| | | 06 07 | Antenas |
| | | 06 08 | Indicador de próxima estação |
| | | 06 09 | Intercomunicadores |
| | | 06 10 | Indicador de destino |
| | | 06 11 | Monitor de multimídia de salão |
| | | 06 12 | Gateway (Wi Fi / 3G) |
| | | 06 99 | Outros |
| | | 07 | Sinalização/Segurança de Bordo |
| | | 07 01 | ATS |
| | | 07 02 | ATC |
| | | 07 03 | ATCU |
| | | 07 04 | ATO |
| | | 07 05 | Vigilância automática |

Emissão
Luiz Aparecido de Souza
Gerente Administrativo

Conformidade
Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação
Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

| | | | |
|-----------|--|-----------|--|
| 07 06 | Extintor de Incêndio | 12 04 | Conversor estático |
| 07 07 | Antenas de sinalização | 12 05 | Bateria |
| 07 08 | CBTC | 12 06 | Fiação |
| 07 09 | Circuito fechado de televisão (CFTV) | 12 07 | Pantógrafo |
| 07 10 | Deteção e controle de incêndio | 12 08 | Pára-raios |
| 07 99 | Outros | 12 09 | Disjuntores |
| 08 | Portas | 12 10 | Fusíveis |
| 08 01 | Portas laterais | 12 99 | Outros |
| 08 02 | Mecanismos de portas | 13 | Data-Bus |
| 08 03 | Comando de portas | 13 99 | Outros |
| 08 04 | Alimentação pneumática | 14 | União caixa - truque |
| 08 05 | Porta lateral da cabine | 14 99 | Outros |
| 08 06 | Porta cabine-salão | 99 | Outros |
| 08 07 | Porta de intercirculação | 99 99 | Outros |
| 08 08 | Sinalização de portas | | |
| 08 09 | Controle de portas | | |
| 08 99 | Outros | | |
| 09 | Iluminação | S | SINALIZAÇÃO/CENTROS DE CONTROLE |
| 09 01 | Principal | 01 | CCO/Painéis de Controle |
| 09 02 | Emergência | 01 01 | Painel sinóptico |
| 09 03 | Cabine de condução | 01 02 | Console de controle e supervisão |
| 09 04 | Indicador de destino | 01 03 | Gerenciamento de dados operacionais |
| 09 05 | Farol e lanternas | 01 04 | Painel de controle local (PCL) |
| 09 06 | Fiação | 01 05 | Painel de controle setorial (PCS) |
| 09 07 | Luminárias | 01 99 | Outros |
| 09 08 | Iluminação de instrumentos/Mesa de comando | 02 | Equipamentos de Via |
| 09 99 | Outros | 02 01 | Intertravamento (ITR) |
| 10 | Climatização | 02 02 | Sinal |
| 10 01 | Ar condicionado - salão | 02 03 | Máquina de Chave |
| 10 02 | ar condicionado - cabine | 02 04 | Bobina de Impedância/Shunts |
| 10 03 | Unidade de controle | 02 05 | Circuito de via |
| 10 04 | Conjunto ventilador | 02 06 | Passagem de nível |
| 10 05 | Conjunto exaustor | 02 07 | Cabos |
| 10 06 | Dutos | 02 99 | Outros |
| 10 99 | Outros | 03 | Equipamentos microprocessados |
| 11 | Produção e Distribuição de Ar | 03 01 | IMP – Intertravamento microprocessado |
| 11 01 | Grupo moto-compressor principal | 03 02 | GC – Gerenciador de comunicação |
| 11 02 | Grupo moto-compressor auxiliar | 03 03 | UTR – Unidade terminal remota |
| 11 03 | Secador de ar | 03 04 | Gerador de código de velocidade |
| 11 04 | Válvulas/Registros | 03 99 | Outros |
| 11 05 | Tubulação e reservatórios | 04 | Abrigo de equipamentos |
| 11 06 | Painéis/Módulos pneumáticos | 04 01 | Sala técnica |
| 11 99 | Outros | 04 02 | Locação/House |
| 12 | Alimentação Elétrica | 04 03 | Caixa de locação |
| 12 01 | Grupo moto-alternador | 04 04 | Painel |
| 12 02 | Grupo moto-gerador | 04 99 | Outros |
| 12 03 | Modulo de controle e retificador | 05 | Gabinetes |
| | | 05 01 | Relé AC |
| | | 05 02 | Intertravamento microprocessado |

Emissão 
Conformidade
 Jose Henrique Jordani /
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

Aprovação 



| | | | |
|-----------|----------------------------------|-----------|--|
| 05 03 | Fontes | 09 05 | Gerenciador de comunicação/Modem |
| 05 04 | Conexões/Cabos | 09 06 | Painel de conexões |
| 05 05 | Transformadores | 09 07 | Interface/Proteção |
| 05 06 | Porta-cartões | 09 08 | Antenas |
| 05 07 | Contatores | 09 09 | Módulo de geração de código |
| 05 08 | Relés | 09 10 | Cabos |
| 05 99 | Outros | 09 99 | Outros |
| 06 | Cartão/Módulo/Placa-mãe | 10 | ATO |
| 06 01 | Entrada/saída | 10 01 | Gabinete porta-cartões |
| 06 02 | Gerenciador de comunicação/Modem | 10 02 | Cartões eletrônicos |
| 06 03 | Processador | 10 03 | Módulo exaustor/Ventilação |
| 06 04 | Votador | 10 04 | Módulo de fontes |
| 06 05 | Fonte | 10 05 | Gerenciador de comunicação/Modem |
| 06 06 | Gerador de código de velocidade | 10 06 | Painel de conexões |
| 06 07 | Amplificador de sinal | 10 07 | Interface/Proteção |
| 06 08 | Interface/Proteção | 10 08 | Cabos |
| 06 09 | Conversor de sinais | 10 99 | Outros |
| 06 10 | Placa-mãe | 99 | Outros |
| 06 99 | Outros | 99 9 | Outros |
| 07 | Alimentação elétrica | 11 | CBTC |
| 07 01 | Conjunto no-break | 11 01 | Módulo de gestão de WESTRACE - IHM |
| 07 02 | Retificador | 11 02 | Cartão PSU - Unidade de fonte de alimentação |
| 07 03 | Conversor CC-CC | 11 03 | Cartão EVTC232 - Comunicação vital contínua |
| 07 04 | Conversor CA-CA | 11 04 | Cartão Digital VPIO (VPIODB) |
| 07 05 | Conversor CC-CA (Inversor) | 11 05 | Cartão Analógico VROM (VROMAB) |
| 07 06 | Chave estática | 11 06 | Cartão VLC6 - Lógica vital |
| 07 07 | Chave de transferência | 11 07 | Cartão NCDC - Diagnóstico e Comunicação |
| 07 08 | PDF/QDF | 11 08 | Cartão OPC - Saída de potência |
| 07 09 | Cubículo de alimentação | 11 09 | Cartão HNVC422 - Comunicação não vital |
| 07 10 | Baterias | 11 10 | Conexão IHCL - Fibra óptica |
| 07 11 | Acessórios e proteção | 11 11 | Cartão analógico VLOM (VLOMAB) |
| 07 12 | Cabos | 11 12 | Cartão analógico VPIM (VPIMAB) |
| 07 13 | Gerador diesel | 11 13 | Cartão TCOM - Saída de código de via |
| 07 14 | Transformador | 11 14 | Cartão WNCM - Comunicação de rede |
| 07 99 | Outros | 11 15 | Cartão de continuidade Blanker |
| 08 | Acessórios | 11 16 | Bastidor principal WESTRACE |
| 08 01 | Junta isolante | 11 17 | Bastidor auxiliar WESTRACE |
| 08 02 | Cabos de retorno e acessórios | 11 18 | Bastidor BP |
| 08 03 | Rede seca/Bandejamento de cabos | 11 19 | Comunicação |
| 08 04 | Rede de dutos | 11 20 | Armário de Alimentação WESTRACE |
| 08 05 | Caixa de junção | 11 21 | Servidor KONTRON - KISS |
| 08 99 | Outros | 11 22 | IHM |
| 09 | ATC | 11 23 | ATS - CBTC |
| 09 01 | Gabinete porta-cartões | 11 99 | Outros |
| 09 02 | Cartões eletrônicos | | |
| 09 03 | Módulo exaustor/Ventilação | T | TELECOMUNICAÇÕES |
| 09 04 | Módulo de fontes | 01 | Telefonia |

Emissão

Conformidade

 Jose Henrique Jordani/
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

Aprovação

26 MAR 2018



| | | | |
|-----------|--------------------------------------|-----------|--|
| 01 01 | Central telefônica (PBX/PABX/TAMDEM) | 06 03 | Distribuidor |
| 01 04 | Aparelhos | 06 04 | Computador |
| 01 05 | Cabos | 06 05 | Monitor |
| 01 06 | Interligação com a rede | 06 06 | Modulador |
| 01 99 | Outros | 06 07 | Demodulador |
| 02 | Sonorização | 06 08 | Painel de seleção de câmaras |
| 02 01 | Bastidor/Amplificador | 06 09 | Fonte |
| 02 02 | Sintonizador | 06 10 | Gerador de caracteres |
| 02 03 | Sonofletor | 06 11 | Bastidor |
| 02 04 | Mesa de Som | 06 12 | Suportes |
| 02 05 | Cabos | 06 13 | Cabos de interligação |
| 02 06 | Controlador de rede | 06 14 | Gravador de vídeo digital híbrido - HDVR |
| 02 07 | Console de chamadas | 06 15 | Gravadores NVR ou DVR |
| 02 08 | Teclado - setorização | 06 16 | IHM |
| 02 09 | Sensor de ruído | 06 17 | Interligação com a rede |
| 02 10 | IHM | 06 99 | Outros |
| 02 11 | Interligação com a rede | 07 | Painel de Destino de Trens |
| 02 99 | Outros | 07 01 | Painel de controle |
| 03 | Cronometria | 07 02 | Painel indicativo |
| 03 01 | Central horária | 07 03 | Bastidor |
| 03 02 | Relógio secundário | 07 04 | Suporte |
| 03 03 | Cabos de interligação | 07 05 | Cabos de interligação |
| 03 04 | Relógio face simples | 07 06 | Interligação com a rede |
| 03 05 | Relógio face dupla | 07 99 | Outros |
| 03 06 | Painel de destino de trem - PDT | 08 | Gravação de Fonia |
| 03 07 | Conversor serial de interface | 08 01 | Gravador |
| 03 08 | Antena GPS | 08 02 | Reprodutor |
| 03 09 | IHM | 08 03 | Apagador |
| 03 10 | Interligação com a rede | 08 04 | Codificação/Decodificação tempo |
| 03 99 | Outros | 08 05 | Unidade de fita |
| 04 | Radiocomunicação | 08 06 | Bastidor |
| 04 01 | Equipamento de CCO | 08 07 | Cabos de interligação |
| 04 03 | Repetidoras | 08 99 | Outros |
| 04 04 | Rádios fixos | 09 | Transmissão de Fonia |
| 04 05 | Rádios móveis | 09 01 | Bastidor de distribuição geral |
| 04 06 | Rádio portátil | 09 02 | Bloco de proteção |
| 04 99 | Outros | 09 03 | Bloco de ligação |
| 05 | Equipamentos Óticos | 09 04 | Cabo de interestação |
| 05 01 | Equipamento de CCO | 09 05 | Estação central de PCM |
| 05 02 | Equipamento de campo | 09 06 | Estação remota de PCM |
| 05 03 | Rádio digital | 09 07 | Repetidor de PCM |
| 05 04 | Rede de transporte SDH | 09 08 | Distribuição de áudio |
| 05 05 | Rede de acesso PDH | 09 09 | Gerador de sinais |
| 05 99 | Outros | 09 10 | Gigas de testes |
| 06 | Circuito Fechado de Televisão | 09 11 | Conversor de C.C |
| 06 01 | Câmera | 09 99 | Outros |
| 06 02 | Amplificador | 10 | Sistema de Solicitação de Auxílio |

Emissão

 Milton Frasson
 Gerente Administrativo

Conformidade

 Jose Henrique Jordan
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

Aprovação

 26 MAR 2018

 Milton Frasson
 Diretor Administrativo e Financeiro



| | | | |
|--------------|---|-----------|---------------------------------|
| 10 01 | Botões de acionamento | V | VIA PERMANENTE |
| 10 02 | Painel de tratamento de sinais | 01 | Superestrutura |
| 10 99 | Outros | 01 01 | Trilhos e AMVs |
| 11 | Sistema de Controle Local | 01 02 | Dormentes, fixações e lastro |
| 11 01 | Equipamentos | 01 03 | Máquinas |
| 11 02 | Cabos | 01 04 | Acessórios |
| 11 99 | Outros | 01 99 | Outros |
| 12 | Sistema de Supervisão/Aquisição de Dados | 02 | Infraestrutura |
| 12 01 | Equipamentos de campo | 02 01 | Bueiros/Galerias |
| 12 02 | Equipamentos de CCO | 02 02 | Cortes e Aterros |
| 12 03 | Cabos | 02 03 | Drenagem superficial e profunda |
| 12 99 | Outros | 02 99 | Outros |
| 13 | Sistema de Comunicação com Usuários | 03 | Equipamentos |
| 13 01 | Painéis informativos | 03 01 | Ferramentas |
| 13 02 | Call Center | 03 02 | Máquinas Leves |
| 13 99 | Outros | 03 03 | Máquinas Pesadas |
| 99 | Outros | 03 99 | Outros |
| 99 99 | Outros | 99 | Outros |
| | | 99 99 | Outros |

8.6. Anexo VI - Etapa

| DISCRIMINAÇÃO | CÓDIGO |
|---|--------|
| PROJETO FUNCIONAL | 0 |
| ESTUDOS PRELIMINARES / PROJETO DIRETRIZ | 2 |
| SISTEMA/EQUIPAMENTO EM FUNCIONAMENTO | 3 |
| PROJETO BÁSICO | 4 |
| PROJETO EXECUTIVO | 6 |
| AS BUILT | 7 |
| PROJETO COM FINALIDADE DE MANUTENÇÃO | 8 |
| PROJETO COM FINALIDADE DE OPERAÇÃO * | 9 |

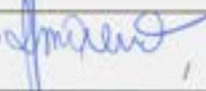
* A área de operação deve utilizar a etapa de projeto 9 e as classes e subclasses de projetos descritas, desde que a filosofia e conceituação do projeto básico de: arquitetura, acabamento, comunicação visual e paisagismo não sejam alteradas.

| | | |
|--|---|---|
| Emissão Ivan Aparecido de Souza Moraes Gerente Administrativo | Conformidade Jose Henrique Jordani Assessor Executivo X GRH/Processos | Aprovação Milton Frasson Diretor Administrativo e Financeiro |
| | | 26 MAR, 2018 |

8.7. Anexo VII - Classe e Subclasse
OBRAS CIVIS

| DESCRIÇÃO | CÓDIGO |
|--|--------|
| GERAL | A00 |
| MÉTODOS CONSTRUTIVOS E SEQUÊNCIA DE EXECUÇÃO | A01 |
| SITUAÇÃO GERAL | A02 |
| DESENHOS SINÓTICOS DE INSTALAÇÃO | A03 |
| ESTAÇÃO PROVISÓRIA | A04 |
| VAGO | A05 |
| VAGO | A06 |
| VAGO | A07 |
| PLANTA CHAVE | A08 |
| DIVERSOS | A99 |
| | |
| ARQUITETURA | B00 |
| ARQUITETURA - CONCEITUAÇÃO | B01 |
| ARQUITETURA - PROJETO | B02 |
| ARQUITETURA - ACABAMENTO | B03 |
| COMUNICAÇÃO VISUAL - CONCEITUAÇÃO | B04 |
| COMUNICAÇÃO VISUAL - PROJETO | B05 |
| DESENHO INDUSTRIAL | B06 |
| VAGO | B07 |
| PLANTAS DE LOCAÇÃO DE ÁREAS COMERCIAIS | B08 |
| DIVERSOS | B99 |
| | |
| SERVIÇOS INICIAIS | C00 |
| LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS - CADASTRO PLANIALTIMÉTRICO | C01 |
| LOCAÇÃO BÁSICA | C02 |
| SONDAGENS E PERFIS GEOLÓGICOS | C03 |
| CANTEIRO DE OBRAS | C04 |
| PERFIS | C05 |
| REDE DE TRIANGULAÇÃO | C06 |
| REDE DE POLIGONAIS | C07 |
| REDE DE REFERÊNCIA DE NÍVEL (RN) | C08 |
| DIVERSOS | C99 |
| | |
| INTERFERÊNCIAS | D00 |
| CADASTRO UNIFICADO DAS CONCESSIONÁRIAS | D01 |
| PROJETO DE REMANEJAMENTO DE INTERFERÊNCIAS | D02 |
| SUSTENTAÇÕES | D03 |
| CADASTRO DA OBRA EXECUTADA | D04 |
| PERMISSÃO DE USO | D05 |
| SERVIDÃO ADMINISTRATIVA | D06 |
| VAGO | D07 |
| REMANEJAMENTO DE FERROVIAS | D08 |
| DIVERSOS | D99 |
| | |
| DESAPROPRIAÇÕES | E00 |
| ÁREAS PARA DECRETO | E01 |
| CADASTRO DE QUADRA | E02 |
| CADASTRO DE IMÓVEL | E03 |

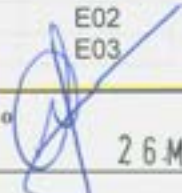
Emissão



Conformidade

 Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GFA/MS

Aprovação



26 MAR. 2018



| | |
|-------------------------|-----|
| DESENHOS PARA VISTORIAS | E04 |
| PLANTAS "AS BUILT" | E05 |
| VAGO | E06 |
| VAGO | E07 |
| VAGO | E08 |
| DIVERSOS | E99 |

| | |
|--|-----|
| SISTEMA VIÁRIO | F00 |
| PROJETO FUNCIONAL DO SISTEMA VIÁRIO E DE TRÁFEGO | F01 |
| PROJETO GEOMÉTRICO HORIZONTAL | F02 |
| PROJETO GEOMÉTRICO VERTICAL - PERFIS | F03 |
| PAVIMENTAÇÃO | F04 |
| PROJETO GEOMÉTRICO VERTICAL - SEÇÕES | F05 |
| SINALIZAÇÃO HORIZONTAL E VERTICAL | F06 |
| TRANSPORTE COLETIVO | F07 |
| VAGO | F08 |
| DIVERSOS | F99 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| MOVIMENTO DE TERRA | G00 |
| JAZIDAS, ARMAZÉNS E BOTA FORA | G01 |
| ESCAVAÇÕES NÃO ESCORADAS | G02 |
| ESCAVAÇÕES SUBTERRÂNEAS | G03 |
| ESCAVAÇÃO DE POÇOS | G04 |
| DESMONTE DE ROCHA COM EXPLOSIVOS | G05 |
| TERRAPLENAGEM | G06 |
| VAGO | G07 |
| VAGO | G08 |
| DIVERSOS | G99 |

| | |
|---|-----|
| SISTEMAS DE CONTENÇÃO | H00 |
| SISTEMAS DE CONTENÇÃO - PROJETO | H01 |
| SISTEMAS DE CONTENÇÃO - DETALHES | H02 |
| VAGO | H03 |
| VAGO | H04 |
| SUPORTE PRIMÁRIO PARA TÚNEL MINEIRO (CABOTAS) | H05 |
| VAGO | H06 |
| VAGO | H07 |
| VAGO | H08 |
| DIVERSOS | H99 |

| | |
|---|-----|
| FUNDAÇÕES E DRENAGENS | I00 |
| FUNDAÇÕES (INCLUSIVE LASTRO DE TÚNEIS E ESTAÇÕES) | I01 |
| CONTROLE DE ÁGUA SUBTERRÂNEO | I02 |
| TRATAMENTO DE MACIÇO | I03 |
| REFORÇO DE FUNDAÇÕES | I04 |
| DRENAGEM SUPERFICIAL | I05 |
| INFRAESTRUTURA DA VIA PERMANENTE | I06 |
| INSTRUMENTAÇÃO | I07 |
| VAGO | I08 |
| DRENAGEM PROFUNDA | I09 |
| DIVERSOS | I99 |

Emissão

Conformidade

Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação

26-MAR-2018

| | |
|--|-----|
| CONCRETO | J00 |
| FORMAS - LOCAÇÃO | J01 |
| FORMAS - DIMENSÕES (COM INDICAÇÕES DA COTA DA IMPERMEABILIZAÇÃO) | J02 |
| ARMAÇÃO | J03 |
| CONCRETO | J04 |
| PRÉ MOLDADOS E ANÉIS | J05 |
| EMBUTIDOS | J06 |
| JUNTAS | J07 |
| VAGO | J08 |
| DIVERSOS | J99 |

| | |
|---|-----|
| ESTRUTURAS METÁLICAS | K00 |
| ESTRUTURAS METÁLICAS | K01 |
| ANÉIS METÁLICOS PARA SHIELD | K02 |
| COBERTURAS METÁLICAS | K03 |
| COBERTURAS DE VALA, PONTES E PASSARELAS | K04 |
| GRELHAS METÁLICAS | K05 |
| VAGO | K06 |
| VAGO | K07 |
| VAGO | K08 |
| DIVERSOS | K99 |

| | |
|--|-----|
| OUTRAS ESTRUTURAS | L00 |
| ESTRUTURAS PARA ARMAZENAGEM DE MATERIAIS | L01 |
| VAGO | L02 |
| VAGO | L03 |
| VAGO | L04 |
| VAGO | L05 |
| VAGO | L06 |
| VAGO | L07 |
| VAGO | L08 |
| DIVERSOS | L99 |


| | |
|--------------------------|-----|
| IMPERMEABILIZAÇÃO | M00 |
| IMPERMEABILIZAÇÃO | M01 |
| VAGO | M02 |
| VAGO | M03 |
| VAGO | M04 |
| VAGO | M05 |
| VAGO | M06 |
| VAGO | M07 |
| VAGO | M08 |
| DIVERSOS | M99 |

| | |
|--|-----|
| URBANIZAÇÃO | N00 |
| REURBANIZAÇÃO - GEOMÉTRICO | N01 |
| REURBANIZAÇÃO - BENFEITORIAS | N02 |
| REURBANIZAÇÃO - PAISAGISMO | N03 |
| REURBANIZAÇÃO - ESTUDOS AMBIENTAIS | N04 |
| REURBANIZAÇÃO - EMPREENDIMENTOS ASSOCIADOS | N05 |
| VAGO | N06 |
| VAGO | N07 |
| VAGO | N08 |

Emissão



Conformidade


 Jose Henrique Jordani
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

Aprovação


 26 MAR/2018

| | |
|--|-----|
| DIVERSOS | N99 |
| SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO | O00 |
| EPI - EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL | O01 |
| PCMSO - PROGRAMA DE CONTROLE MÉDICO E SAÚDE OCUPACIONAL | O02 |
| PPRA - PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS | O03 |
| CONDIÇÕES DE CONFORTO DE EDIFICAÇÕES E CONSTRUÇÃO CIVIL | O04 |
| INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE | O05 |
| TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS | O06 |
| MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS, CALDEIRAS E VASOS DE PRESSÃO | O07 |
| ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES/PERIGOSAS | O08 |
| ERGONOMIA | O09 |
| PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO | O10 |
| SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA | O11 |
| ECOLOGIA E CONTROLE DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS, VENENOS E ANIMAIS | O12 |
| PEÇONHENTOS | |
| DIVERSOS | O99 |

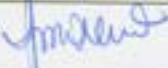
INSTALAÇÕES E SISTEMAS

| | |
|---|-----|
| ENERGIA DE TRACÇÃO ELÉTRICA - ARRANJO FÍSICO - GERAL | P00 |
| SUBESTAÇÃO PRIMÁRIA | P01 |
| SUBESTAÇÃO RETIFICADORA | P02 |
| SUBESTAÇÃO AUXILIAR | P03 |
| REDE DE CABOS | P04 |
| TERCEIRO TRILHO | P05 |
| BAIXA TENSÃO - CA E CC - QUADROS E PAINÉIS | P06 |
| ILUMINAÇÃO E FORÇA | P07 |
| SISTEMA DE FONTES DE EMERGÊNCIA | P08 |
| CABINE PRIMÁRIA | P09 |
| CABINE SECCIONADORA E PARALELISMO | P10 |
| SISTEMAS AUXILIAR | P11 |
| REDE AÉREA FIXA | P12 |
| REDE AÉREA TENSIONADA | P13 |
| GERAL | P99 |

| | |
|---|-----|
| CONTROLE DE TRENS | Q00 |
| SINALIZAÇÃO DE VIA PRINCIPAL E ESTAÇÕES ATC E ATO | Q01 |
| CONTROLE DE TRENS NO CARRO | Q02 |
| SINALIZAÇÃO DE PÁTIO | Q03 |
| SUPERVISÃO OPERACIONAL AUTOMÁTICA CENTRALIZADA | Q04 |
| TRANSMISSÃO DE DADOS | Q05 |
| VAGO | Q06 |
| VAGO | Q07 |
| VAGO | Q08 |
| GERAL | Q99 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| TELECOMUNICAÇÕES | R00 |
| RADIOCOMUNICAÇÃO | R01 |
| TELEFONIA | R02 |
| CIRCUITO FECHADO DE TELEVISÃO | R03 |
| SONORIZAÇÃO | R04 |
| TRANSMISSÃO DE FONIA | R05 |

Emissão



Conformidade

 José Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRF/Processos

Aprovação

26 MAR 2018

 Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

| | |
|---------------------------------|-----|
| CRONOMETRIA | R06 |
| GRAVAÇÃO DE VOZ | R07 |
| TRANSMISSÃO DE DADOS | R08 |
| SOLICITAÇÃO DE AUXÍLIO | R09 |
| CONTROLE LOCAL | R10 |
| SUPERVISÃO E AQUISIÇÃO DE DADOS | R11 |
| COMUNICAÇÃO COM USUÁRIOS | R12 |
| GERAL | R99 |

| | |
|---|-----|
| SISTEMAS AUXILIARES | S00 |
| VENTILAÇÃO | S01 |
| ESCADAS ROLANTES | S02 |
| CONTROLE DE ARRECADAÇÃO E PASSAGEIROS | S03 |
| AR CONDICIONADO | S04 |
| HIDRÁULICAS | S05 |
| DETECÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO POR GASES | S06 |
| COMBATE A INCÊNDIO PARA APROVAÇÃO DO CORPO DE BOMBEIROS | S07 |
| AR COMPRIMIDO | S08 |
| GERAL | S99 |

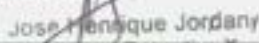
| | |
|---------------------------------------|-----|
| MANUTENÇÃO DE TESTES | T00 |
| MANUTENÇÃO MECÂNICA | T01 |
| MANUTENÇÃO ELÉTRICA | T02 |
| MANUTENÇÃO ELETRÔNICA | T03 |
| LAVAGEM | T04 |
| EQUIPAMENTOS AUXILIARES DE MANUTENÇÃO | T05 |
| EQUIPAMENTOS DE TESTES | T06 |
| EQUIPAMENTOS DE LABORATÓRIO | T07 |
| TESTES/ENSAIOS | T08 |
| DIVERSOS | T99 |

| | |
|---|-----|
| VIA PERMANENTE | U00 |
| TRAÇADO DE VIAS PARA PLANTA DE LOCAÇÃO - 1:500 | U01 |
| PERFIL LONGITUDINAL H = 1:200 V = 1:500 | U02 |
| PLANTA DE SITUAÇÃO - CARACTERÍSTICAS - LIMITES VELOCIDADE - CROQUIS PARA MANUAIS DE CÁLCULO | U03 |
| PLANTAS DE INSTALAÇÃO DA VIA SEQUENCIAL: VIA 1 - ÍMPAR VIA 2 - PAR | U04 |
| DESENHOS TÍPICOS E DETALHES CONSTRUTIVOS | U05 |
| PLANTAS E PERFIL DO AMV - ESPECIFICAÇÃO E CROQUIS | U06 |
| PLANTA DE INSTALAÇÃO DO AMV, LISTA DE FUROS | U07 |
| GABARITO DE LIVRE PASSAGEM, POLÍGONO DE TOLERÂNCIA PARA SHIELD, GABARITO PARA INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS, PLANTAS DE PASSAGEM DE EMERGÊNCIA | U08 |
| DIVERSOS | U09 |

| | |
|--|-----|
| PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE | V00 |
| ZONEAMENTO DE TRÁFEGO - ZONAS O/D | V01 |
| CARACTERIZAÇÃO URBANA LEIS DE ZONEAMENTO / USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, HIPSOMETRIA, PATRIMÔNIO HISTÓRICO CULTURAL, DENSIDADE DEMOGRÁFICA / EMPREGOS, ASPECTOS SÓCIO ECONÔMICOS, ÁREA DE ESTUDO / INFLUÊNCIA. | V02 |
| REDE DE TRANSPORTE / REDE DE ALTA CAPACIDADE (METRÔ/CPTM) / REDE DE MÉDIA CAPACIDADE (EMTU/CMTC) REDE ALIMENTADORA | V03 |
| VAGO | V04 |

Emissão


 Ivan Apóstola da Costa
Gerente Administrativo

Conformidade

Jose Henrique Jordany
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação

Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR 2018

| | |
|---|-----|
| TRAÇADO DE LINHAS DE ALTA CAPACIDADE | V05 |
| SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO ATUAL ITINERÁRIO, FREQUÊNCIA/VOLUME, PARADAS, TERMINAIS, SISTEMA INTEGRADO: ÔNIBUS/METRÔ/FERROVIA | V06 |
| SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO PROPOSTO ITINERÁRIO, FREQUÊNCIA/VOLUME, PARADAS, TERMINAIS, SISTEMA INTEGRADO: ÔNIBUS/METRÔ/FERROVIA | V07 |
| CARREGAMENTO / DEMANDA (ATUAL E PROPOSTO) FLUXO DE PASSAGEIRO, LINHAS DE DESEJO, GRÁFICO DE CARREGAMENTO, REDE DE SIMULAÇÃO | V08 |
| DIVERSOS | V99 |

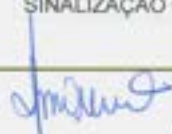
| | |
|--|-----|
| SERVIÇOS DE INVESTIGAÇÕES GEOTÉCNICAS | W00 |
| SONDAGEM À TRADO OU POÇO EXPLORATÓRIO | W01 |
| SONDAGEM À PERCUSSÃO | W02 |
| SONDAGEM ROTATIVA OU SONDAGEM MISTA | W03 |
| ENSAIO DE PENETRAÇÃO CONTÍNUA | W04 |
| ENSAIO DE PALHETA | W05 |
| PIEZÔMETRO OU INDICADOR DE NÍVEL D'ÁGUA | W06 |
| VAGO | W07 |
| VAGO | W08 |
| DIVERSOS | W99 |

| | |
|----------------------------------|-----|
| MATERIAL RODANTE | X00 |
| LOCOMOTIVAS | X01 |
| LOCOTRATOR | X02 |
| TREM DE MANUTENÇÃO DE REDE AÉREA | X03 |
| CAMINHÃO DE LINHA | X04 |
| AUTO DE LINHA | X05 |
| VAGONETA | X06 |
| SOCADORAS DE LINHA/AMV | X07 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 1100 | X11 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 1400 | X14 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 1600 | X16 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 1700 | X17 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 2000 | X20 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 2070 | X27 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 2100 | X21 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 3000 | X30 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 4400 | X44 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 4700 (TIM) | X47 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 4800 | X48 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 5000 | X50 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 5400 | X54 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 5500 | X55 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 5550 | X56 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 7000 | X70 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 7500 | X75 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 8000 | X80 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 8500 | X85 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 9000 | X90 |
| TRENS UNIDADE SÉRIE 9500 | X95 |
| ATENDE MAIS DE UMA SÉRIE | X98 |
| DIVERSOS | X99 |


SINALIZAÇÃO CONTROLE E SUPERVISÃO

Y00

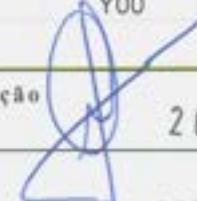
Emissão



Conformidade


 Jose Henrique Jordan
 Assessor Executivo X
 GRUP/Processos

Aprovação



26-MAR. 2018

 Ivan Aparecido de Souza Miroch
 Gerente Administrativo

 Milton Frasson
 Diretor Administrativo e Financeiro

| | |
|-------------------------|-----|
| GERAL INSTALAÇÕES | Z00 |
| BANDEJAMENTO PARA CABOS | Z01 |
| MALHA DE TERRA | Z02 |
| INTERFACE SOT/SSO/STD | Z03 |
| VAGO | Z04 |
| VAGO | Z05 |
| VAGO | Z06 |
| VAGO | Z07 |
| VAGO | Z08 |
| DIVERSOS | Z99 |

EmissãoLívia Aparecida de Souza Mendes
Gerente Administrativo**Conformidade**
Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos**Aprovação**Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR, 2018

8.8. Anexo VIII - Formulário 1002 - Identificação de Responsável Técnico - CPTM e Formulário 1003 - Identificação de Responsável Técnico - Contratada**IDENTIFICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO - CPTM**

| | | | | | | |
|---|---|------------|----|------------|------------------|----|
| Nome Completo | 1 | Nome usual | 2 | Data | 3 | |
| Cargo/Função | 4 | Matrícula | 5 | Fone/ramal | 7 | |
| Sigla | 8 | Área | 9 | Local | 10 | |
| Endereço Residencial (Rua/n°/cidade/CEP) | | | | | 11 | |
| | | | | | Fone Residencial | 12 |
| Assinatura | | | 13 | Rubrica | | 14 |
| Assinatura | | | | Rubrica | | |
| Qualificação Sumária (Formação/CREA etc.) | | | | | 15 | |

1002- Resp_técCPTM.dot

**IDENTIFICAÇÃO DE RESPONSÁVEL TÉCNICO - CONTRATADA**

| | | | | | | |
|---|---|------------|----|---------|------------------|----|
| Nome Completo | 1 | Nome usual | 2 | Data | 3 | |
| Empresa | 6 | | | | Fone Comercial | 7 |
| Área/Depto | 9 | | | | Local | 10 |
| Endereço Residencial (Rua/n°/cidade/CEP) | | | | | 11 | |
| | | | | | Fone Residencial | 12 |
| Assinatura | | | 13 | Rubrica | | 14 |
| Assinatura | | | | Rubrica | | |
| Qualificação Sumária (Formação/CREA etc.) | | | | | 15 | |

1003 - Resp_técContr.dot

Instrução de Preenchimento

- 1 Nome completo do responsável técnico ou aprovante
- 2 Nome usual do responsável técnico ou aprovante
- 3 Dia, mês e ano
- 4 Cargo (técnico/engenheiro/analista ...) do responsável técnico ou função (gerente/diretor ...) do aprovante
- 5 Matrícula funcional
- 6 Nome da empresa contratada
- 7 Telefone de contato
- 8 Sigla da área do responsável técnico ou aprovante
- 9 Discriminação da área
- 10 Local físico/sede de trabalho (para empregado da CPTM) ou endereço da contratada
- 11 Endereço residencial do responsável técnico ou aprovante
- 12 Telefone residencial/celular do responsável técnico ou aprovante
- 13 Assinaturas usuais em documentos formais
- 14 Rubricas usuais em documentos formais
- 15 Descrição sumária das qualificações e habilitações: Formação, CREA

Emissão
Garante Administrativo

Conformidade

José Henrique Jordan
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação

Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR/2018

8.9. Anexo IX - Formulário 7122 - Doctec

XX – TIPO DE DOCUMENTO TÉCNICO

| | | | | | | | | |
|---------------|---|------------------|---|---------------------|---|----------------|------|------------------|
| TÍTULO | | | | | ① | | ② | |
| TIPO | ③ | SISTEMA | ④ | LINHA | ⑤ | KM | ⑥ | ⑦ CPTM |
| TRECHO | ⑧ | SUBTRECHO | ⑨ | SUBSISTEMA/CONJUNTO | | ⑩ | ÁREA | ⑪ |
| ETAPA | ⑬ | CLASSE/SUBCLASSE | ⑭ | SEQUÊNCIA | ⑮ | N° CONTÍDUE | ⑯ | VERIFICAÇÃO/DATA |
| IDENTIFICAÇÃO | | | ⑰ | REVISÃO | ⑱ | APROVAÇÃO/DATA | ⑲ | APROVAÇÃO/DATA |
| N° CONTRATO | ⑳ | VERIFICAÇÃO/DATA | ㉑ | APROVAÇÃO/DATA | ㉒ | SUPERVISORA | | |

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA
ATENÇÃO

- O cabeçalho e a numeração de página deste documento, só serão atualizados a partir da primeira impressão.
- Digitar apenas o cabeçalho da 1ª página e o preenchimento das demais páginas será automático.
- Após o preenchimento, esse informativo deve ser excluído.

-
-
-

DOCUMENTOS RESULTANTES

-
-
-

OBSERVAÇÕES

| | | | | | |
|------|------|--------|---------------|-----------|------|
| D. | | | | | |
| C. | | | | | |
| B. | | | | | |
| A. | | | | | |
| REV. | ITEM | MOTIVO | RESP. TÉCNICO | APROVAÇÃO | DATA |

Emissão
Conformidade

 José Henrique Jordani
 Assessor Executivo X
 GRH/Processos

Aprovação

26 MAR, 2018

 Milton Frasson
 Diretor Administrativo e Financeiro

1. **FINALIDADE**
Objetivo da emissão do Documento Técnico (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)
2. **INTRODUÇÃO**
Considerações, históricos etc... (PREENCHIMENTO FACULTATIVO)
3. **RESULTADOS ESPERADOS**
Resultados que devem ser medidos, constatados e observados após a execução dos PM. (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO PARA PM)
4. **DEFINIÇÕES**
Termos utilizados no documento que necessitem ser definidos para evitar interpretações indevidas. (PREENCHIMENTO FACULTATIVO)
5. **HIPÓTESES/PREMISSAS**
Bases em que estão assentados os desenvolvimentos apresentados nos Relatórios ou Memoriais Descritivos. (PREENCHIMENTO FACULTATIVO)
6. **PREPARAÇÃO E RECURSOS NECESSÁRIOS**
Indicação de pré condições, materiais de consumo, ferramentas, instrumentos de medição, equipamentos auxiliares e EPI's a serem utilizados ou observados na execução dos PM (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO PARA OS PM)
7. **ATIVIDADES CRÍTICAS**
Indicação das principais ações que garantam a correta execução dos PM. (preenchimento obrigatório para PM)
8. **CUIDADOS**
Indicação dos cuidados a serem observados para a correta execução dos PM. (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO PARA OS PM)
9. **AÇÕES EM CASO DE ANORMALIDADES**
Descrição das ações básicas a serem executadas diante de fatos que comprometam os resultados esperados. (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO PARA PM)
10. **PROCEDIMENTOS, ESPECIFICAÇÕES, INSTRUÇÕES, LISTA DE MATERIAIS, DESENVOLVIMENTO**
Parte principal do Documento Técnico, cada qual aplicando-se ao seu tipo de documento. (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO)
 - 10.1. **Subtítulo**
Detalhamento do procedimento etc..., cada qual aplicando-se ao tipo de documento. (PREENCHIMENTO FACULTATIVO)
 - 10.1.1. Detalhe do Subtítulo
 - a). Divisões dos detalhes
11. **OBSERVAÇÕES**
Considerações complementares ao documento. (PREENCHIMENTO FACULTATIVO)
12. **RECOMENDAÇÕES**
Sempre associados aos Relatórios Técnicos, Especificações Técnicas ou Memoriais Descritivos, reportam as considerações orientativas que o documento determina. (PREENCHIMENTO FACULTATIVO)
13. **CONCLUSÕES**
Sempre associados a Relatórios Técnicos ou Memoriais Descritivos, reportam as considerações impositivas que o documento determina. (PREENCHIMENTO OBRIGATÓRIO PARA MD e RT)

Emissão



Conformidade

Jose Henrique Jordan
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação

26/MAR 2018

Milton Erasson
Diretor Administrativo e Financeiro

8.10. Anexo X - Tábuas de Revisão e Carimbo

Os modelos em escala dos documentos padrão gráfico encontram-se na rede/intranet

Legenda para todos os tamanhos

| | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------|---------------------------|------------------|--------------|------------|--|------------------------|
| 35 | | 175 | | | | | | | | |
| 35 | 35 | 35 | 27 | 27 | 17 | 8 | 9 | 17 | | |
| SUPERVISORA ②⑥ | PROJETISTA ② | ⑦ | TÍTULO ① | | | | | | | 18 8 8 8 8 |
| N° CONTRATO ②③ | N° CONTRATO ①② | ÁREA ①① | TIPO ③ | SISTEMA ④ | LINHA ⑤ | KM ⑥ | | | | |
| VERIFICAÇÃO/DATA ②④ | VERIFICAÇÃO/DATA ①⑧ | VERIFICAÇÃO/DATA ①⑦ | TRECHO ⑧ | SUB TRECHO ⑨ | SUB SISTEMA/CONJUNTO ⑩ | | | | | |
| APROVAÇÃO/DATA ②⑤ | APROVAÇÃO/DATA ②② | APROVAÇÃO/DATA ②① | ETAPA ⑬ | CLASSE/SUBCLASSE ⑭ | SEQUENCIAL ⑮ | N° CONTROLE ⑯ | | | | |
| | | | IDENTIFICAÇÃO ⑰ | | | ESCALA ⑳ | REVISÃO ㉑ | FOLHA ㉓ | | |

→ Dobra do papel Medidas em mm

Tábua de revisão para tamanhos A0 a A3

| | | | | | | | | | |
|------|------|-------|-----------|----|------|------|-------|-----------|--|
| 7 | | 10 | | 10 | | 38 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| REV. | ÁREA | RESP. | APROVAÇÃO | | REV. | ÁREA | RESP. | APROVAÇÃO | |

Medidas em mm

Tábua de revisão para tamanho A4

| | | | | | | | | | |
|------|------|-------|-----------|---|------|------|-------|-----------|--|
| 6 | | 8 | | 8 | | 26 | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| REV. | ÁREA | RESP. | APROVAÇÃO | | REV. | ÁREA | RESP. | APROVAÇÃO | |

Medidas em mm

Legenda/Carimbo da Gerenciadora ou Supervisora

| | | |
|---|--|----|
| 35 | | |
| ESPAÇO RESERVADO PARA LOGOMARCA DA EMPRESA GERENCIADORA OU SUPERVISORA CONTRATADA | | 24 |
| CONTRATO/O.S. | | |
| VERIFICAÇÃO/DATA | | |
| APROVAÇÃO/DATA | | |
| | | 10 |

Medidas em mm

Emissão
Conformidade

 José Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação

26 MAR/2018

 Ivan Aparecido de Souza Miro
Gerente Administrativo

 Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

**Instrução de Preenchimento - Padrões Gráfico e Texto**

- 1 Título do documento
- 2 Logomarca / nome da Projetista, se houver
- 3 Tipo do documento composto de 2 dígitos alfabéticos
- 4 Código do Sistema, composto de 1 dígito alfabético
- 5 Código da Linha, composto de 2 dígitos alfabético ou numérico
- 6 Posição quilométrica mais metros
- 7 Logomarca da CPTM
- 8 Trecho (km) composto de 2 dígitos numéricos
- 9 Subtrecho composto de 2 dígitos numéricos
- 10 Código do Subsistema/Conjunto composto de 4 dígitos numéricos
- 11 Sigla da área da CPTM responsável pelo projeto
- 12 Número do contrato da Projetista
- 13 Código da Etapa do projeto composto de 1 dígito numérico
- 14 Código da Classe/Subclasse composto de 3 dígitos alfanuméricos
- 15 Numeração sequencial composto de 3 dígitos numéricos
- 16 Número de controle do documento (RG) composto de 8 dígitos alfanuméricos fornecidos pelo Centro de Documentação
- 17 Assinatura (no original) e nome (no arquivo eletrônico) do responsável técnico da CPTM, que responde pela verificação da versão inicial do documento e data. Quando o documento for emitido por empresa contratada, o campo será assinado pelo responsável pela disciplina
- 18 Assinatura (no original) e nome (no arquivo eletrônico) do responsável técnico da Projetista que responde pela verificação e data
- 19 Composição final do código do documento
- 20 A versão inicial do documento será sempre Ø. As demais revisões serão compostas de 1 dígito alfabético crescente
- 21 Assinatura (no original) e nome (no arquivo eletrônico) do responsável técnico da CPTM que responde pela aprovação da versão inicial do documento e data. Quando o documento for emitido por empresa contratada, o campo será assinado pelo responsável pela aceitação do projeto geral
- 22 Assinatura (no original) e nome (no arquivo eletrônico) do responsável técnico da Projetista que responde pela aprovação e data
- 23 Número do contrato da Supervisora Logomarca e/ou nome da Supervisora, se houver
- 24 Assinatura (no original) e nome (no arquivo eletrônico) do responsável técnico da Supervisora que responde pela verificação e data
- 25 Assinatura (no original) e nome (no arquivo eletrônico) do responsável técnico da Supervisora que responde pela aprovação e data
- 26 Logomarca e/ou nome da Supervisora, se houver
- 27 Relacionar os documentos (internos ou não a CPTM) que o documento se referencia (somente para padrão texto)
- 28 Indicar os documentos gráficos ou texto que existem em decorrência do documento técnico (somente para padrão texto)
- 29 Observações gerais, inclusive os participantes da elaboração do documento (somente para padrão texto)
- 30 Item do documento técnico que foi alterado na revisão (somente para padrão texto)
- 31 Motivos que levaram à revisão (somente para padrão texto)
- 32 Assinatura (no original) e nome (no arquivo eletrônico) do responsável técnico pela revisão e data (somente para padrão texto)
- 33 Assinatura (no original) e nome (no arquivo eletrônico) do responsável pela aprovação da revisão e data (somente para padrão texto)
- 34 Escala em que o documento é apresentado (somente para o padrão gráfico)
- 35 Indicar a folha que o documento representa, quando fizer parte de um conjunto de documentos. Ex: 7/32 (somente para o padrão gráfico)

EmissãoIvan Aparecido da Souza Mendes
Gerente Administrativo**Conformidade**Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos**Aprovação**Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26 MAR 2018

8.11. Anexo XI - Controle de versões

| Versão | Data | Pág. | Motivo |
|--------|----------|--------|--|
| 1 | 01/12/97 | Todas | Emitida a NS.DPL/002 em substituição a IS.DPL/001 - Emissão de Documentos Técnicos de 28/08/97. |
| 2 | 01/04/04 | Todas | Emitida a NS.GRI/001 com nova composição dos códigos referentes a documentos técnicos. Cancela e substitui a NS.DPL/002. |
| 2 | 01/07/04 | Todas | Emitida NS.GFP/001 em função de transferência da área na estrutura organizacional. Cancela e substitui a NS.GRI/001 mantendo a mesma versão sem alterações. |
| 3 | 27/10/08 | Todas | Adequação da nomenclatura das linhas e inclusão de novos sistemas, estações e trechos. |
| 4 | 18/05/09 | Todas | Ajusta da denominação da linha 14 - Ônix - Expresso Aeroporto e informações associadas à antiga linha I. |
| 1 | 22/07/13 | Todas | Emitida a NS GFA/001 em função de transferência da área na estrutura organizacional. Cancela e substitui a NS.GFP/001 Atualização da nomenclatura das linhas. Inserção de novas estações e novos trechos. Ajuste e inclusão de quilometragem das linhas. Acrescido Subsistema/Conjunto referente a Monitoramento Ambiental. Inserido MO - Manual de Operação como novo Tipo de Documento Técnico. Inseridas novas séries de Trens Unidade. |
| 2 | 23/12/14 | Todas | Inserida RA - Rotina de Serviço como novo Tipo de Documento Técnico. Inseridas novas séries de Trens Unidade, bem como itens em Subsistema/Conjunto e respectivamente Classe/Subclasse. Excluído o formulário 1001 - Cadastro de Documento Técnico. |
| 3 | 12/03/18 | 8 e 24 | Adequação da codificação com a inclusão da linha 13. |

Emissão

Conformidade

Aprovação

 Ivan Aparecido da Costa Mendes
Gerente Administrativo

 Jose Henrique Jordani
Assessor Executivo X
GRH/Processos

 Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26/03/2018



| | | |
|-----------|--|-----------|
| 9. | ÍNDICE | 1 |
| 1. | FINALIDADE | 1 |
| 2. | DISTRIBUIÇÃO | 1 |
| 3. | DEFINIÇÕES | 1 |
| 3.1. | Codificação | 1 |
| 3.1.1. | Tipo | 1 |
| 3.1.2. | Sistema | 1 |
| 3.1.3. | Linha | 1 |
| 3.1.4. | Trecho | 1 |
| 3.1.5. | Subtrecho | 1 |
| 3.1.6. | Subsistema ou Conjunto | 1 |
| 3.1.7. | Etapa | 1 |
| 3.1.8. | Classe e Subclasse | 1 |
| 3.1.9. | Sequencial | 1 |
| 3.2. | Revisão | 2 |
| 3.3. | Área emitente | 2 |
| 3.4. | Centro de Documentação | 2 |
| 4. | DIRETRIZES | 2 |
| 5. | COMPETÊNCIAS | 2 |
| 5.1. | Responsável Técnico | 2 |
| 5.2. | Aprovante | 2 |
| 6. | DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES | 2 |
| 7. | PROCEDIMENTOS | 2 |
| 7.1. | Centro de Documentação | 2 |
| 7.2. | Área Emitente | 3 |
| 8. | ANEXOS | 3 |
| 8.1. | Anexo I - Critérios para Codificação de Documentos Técnicos | 4 |
| 8.2. | Anexo II - Tipos de Documentos Técnicos | 5 |
| 8.3. | Anexo III - Sistemas | 7 |
| 8.4. | Anexo IV - Linhas | 8 |
| 8.4.1. | LINHA 7 - RUBI | 9 |
| 8.4.2. | LINHA 8 - DIAMANTE | 11 |
| 8.4.3. | LINHA 9 - ESMERALDA | 14 |
| 8.4.4. | LINHA 10 - TURQUESA | 16 |
| 8.4.5. | LINHA 11 - CORAL | 18 |
| 8.4.6. | LINHA 12 - SAFIRA | 20 |
| 8.4.7. | LINHA 13 - JADE | 23 |
| 8.4.8. | LINHA 14 - ÔNIX | 24 |
| 8.4.9. | LINHA JJ - TIM SANTOS | 24 |
| 8.4.10. | LINHA NN - GERAL PARA LINHAS 7/10 | 24 |
| 8.4.11. | LINHA WW - GERAL PARA LINHAS 8/9 | 24 |
| 8.4.12. | LINHA LL - GERAL PARA LINHAS 11/12/13 | 24 |
| 8.4.13. | R1 - TREM REGIONAL SÃO PAULO - JUNDIAÍ - CAMPINAS | 24 |
| 8.4.14. | R2 - TREM REGIONAL SÃO PAULO - SOROCABA | 24 |
| 8.4.15. | R3 - TREM REGIONAL SÃO PAULO - SANTOS | 25 |
| 8.4.16. | R4 - TREM REGIONAL SÃO PAULO - VALE DO PARAÍBA | 25 |
| 8.4.17. | LINHA XX - NÃO SE REFERE A LINHAS | 25 |
| 8.4.18. | LINHA ZZ - ATENDE VÁRIAS LINHAS | 25 |
| 8.4.19. | LINHA 5 | 25 |
| 8.5. | Anexo V - Subsistema ou Conjunto | 27 |
| 8.6. | Anexo VI - Etapa | 35 |
| 8.7. | Anexo VII - Classe e Subclasse | 36 |
| 8.8. | Anexo VIII - Formulário 1002 - Identificação de Responsável Técnico - CPTM e Formulário 1003 - Identificação de Responsável Técnico - Contratada | 43 |
| 8.9. | Anexo IX - Formulário 7122 - Doctec | 44 |
| 8.10. | Anexo X - Tábuas de Revisão e Carimbo | 46 |
| 8.11. | Anexo XI - Controle de versões | 48 |
| 9. | ÍNDICE | 49 |

Emissão

Ivan Aparecido do Vale Mello
Gerente Administrativo

Conformidade

José Henrique Jordan
Assessor Executivo X
GRH/Processos

Aprovação

Milton Frasson
Diretor Administrativo e Financeiro

26/MAR 2018

TÍTULO: DOCUMENTOS TÉCNICOS**1. FINALIDADE**

Estabelecer padronização dos documentos técnicos a partir de diretrizes estabelecidas pelo Sistema Normativo.

2. DISTRIBUIÇÃO

Todas as áreas da CPTM

3. DEFINIÇÕES**3.1. Documentos Técnicos**

Visam garantir a padronização, divulgação, arquivo e histórico de informações técnicas em todos os tipos de mídia (impressa, magnética, ótica, fotográfica etc).

3.2. Atributo

Qualificação que caracteriza determinado documento, após sua emissão e guarda visando agilizar a localização. Um documento técnico possui os seguintes atributos: Tipo, Sistema, Linha, Trecho, Subtrecho, Subsistema/Conjunto, Etapa, Classe/Subclasse e Sequencial.

3.3. Padrão

Qualifica o documento técnico quanto à forma da informação. Pode ser apresentado no padrão Gráfico ou padrão Texto.

3.4. Responsável Técnico

Profissional habilitado a emitir documentos técnicos, respondendo tecnicamente pelo seu conteúdo.

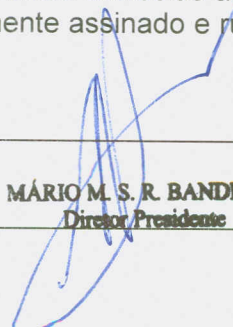
3.5. Aprovante

Profissional habilitado e chefe da área emitente ou empregado por ele designado, que responde administrativamente pelos documentos técnicos e solidariamente pelo seu conteúdo técnico.

4. DIRETRIZES**4.1. Gerais**

- a.) Os documentos técnicos gerados em outras empresas e identificados pela CPTM, não perdem suas informações de origem.
- b.) No caso de documentos técnicos gerados em empresas contratadas a verificação e aprovação podem ser exercidas pelo mesmo profissional habilitado.
- c.) A aprovação de documentos técnicos referentes a projetos contratados pela CPTM será feita pelo gestor do contrato (aprovante), ou por empregado por ele indicado, desde que habilitado.
- d.) Cabe ao gestor manter contato com a empresa contratada, acompanhar o projeto e cadastrar as assinaturas dos responsáveis técnicos e aprovantes da CPTM ou contratadas, junto ao Centro de Documentação.
- e.) Todo documento técnico fornecido ao Centro de Documentação deve prever um original em papel, devidamente assinado e rubricado pelos profissionais habilitados e respectiva mídia eletrônica.

Aprovação:


MÁRIO M. S. R. BANDEIRA
Diretor Presidente

Data:

02/02/15

Versão: 06

4.2. Padrões

- a.) A emissão do original de documento padrão gráfico deve ser feita em papel vegetal e quando for acompanhado por contratada, deve conter o respectivo carimbo, rubrica e nome dos responsáveis.
- b.) Os documentos padrão texto devem ser emitidos no formulário 7122 - DOCTEC.dot, obtido na rede/intranet CPTM.
- c.) O documento técnico deve atender, no que couber, as seguintes Normas ABNT:
 - NBR 8196 - Emprego de escalas em desenho técnico
 - NBR 9578 - Arquivo
 - NBR 10068 - Folha de desenho - Layout e dimensões
 - NBR 10582 - Apresentação da folha para desenho técnico
 - NBR 10647 - Desenho técnico
 - NBR 10719 - Apresentação de relatórios técnico-científicos
 - NBR 13142 - Dobramento de cópia de desenho técnico

4.3. Área emitente

- a.) Cabe às áreas emitentes, a elaboração e/ou revisão dos tipos de documentos técnicos afetos às suas atribuições. Compreendem as seguintes áreas: engenharia (operação, manutenção, projetos, implantação, montagem, materiais, planejamento, sistemas), informática, segurança do trabalho, patrimônio, ambiental e Centro de Documentação.

4.4. Centro de Documentação

- a.) Ao Centro de Documentação é atribuída a identificação, guarda, controle, manutenção do acervo técnico em todas as mídias, disponibilização de informações, atualização do banco de dados e garantia da fidelidade dos documentos técnicos e cópias produzidas.

5. COMPETÊNCIAS**5.1. Responsável Técnico**

Emitir o documento técnico, dentro de sua habilitação, respondendo tecnicamente pelo seu conteúdo.

5.2. Aprovante

Aprovar documento técnico, emitido dentro da atribuição da área emitente, respondendo administrativamente pelo documento técnico e solidariamente pelo seu conteúdo.

6. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

- a.) O detalhamento para padronização, emissão, codificação, guarda e disponibilização de documentos técnicos estão regulamentados na NS.GFA/001 - Emissão de Documentos Técnicos.
- b.) Os casos omissos são dirimidos pelo Diretor Presidente.

7. ANEXOS

Anexo I - Controle de Versões

Aprovação:


MÁRIO M. S. R. BANDEIRA
Diretor Presidente

Data:

02/02/15

Versão: 06

7.1. Anexo I - Controle de versões

| Versão | Data | Pág. | Motivo |
|--------|----------|-------|---|
| 1 | 24/06/97 | Todas | Aprovação da NG/001 - Sistema Normativo. |
| 2 | 14/01/98 | Todas | Realocação de códigos, preenchimento da legenda e identificação dos campos. |
| 3 | 15/05/00 | 1 e 5 | Alteração em função de reestruturação organizacional e inclusão de RHT, HTS, HTM e PDT como áreas emitentes. |
| 4 | 01/07/04 | Todas | Revisão geral da norma em função de alteração da estrutura organizacional e nova composição dos códigos referentes a documentos técnicos. |
| 5 | 27/10/08 | Todas | Inclusão da área ambiental, como emitente de documentos técnicos. |
| 6 | 09/02/15 | Todas | Atualização da nomenclatura das áreas em função da estruturação organizacional. |

Aprovação:


MÁRIO M. S. R. BANDEIRA
Diretor Presidente

Data:

02/02/15

Versão: 06

| | | |
|-----------|---|----------|
| 8. | ÍNDICE | |
| 1. | FINALIDADE | 1 |
| 2. | DISTRIBUIÇÃO | 1 |
| 3. | DEFINIÇÕES | 1 |
| 3.1. | Documentos Técnicos | 1 |
| 3.2. | Atributo | 1 |
| 3.3. | Padrão | 1 |
| 3.4. | Responsável Técnico | 1 |
| 3.5. | Aprovante | 1 |
| 4. | DIRETRIZES | 1 |
| 4.1. | Gerais | 1 |
| 4.2. | Padrões | 2 |
| 4.3. | Área emitente | 2 |
| 4.4. | Centro de Documentação..... | 2 |
| 5. | COMPETÊNCIAS | 2 |
| 5.1. | Responsável Técnico | 2 |
| 5.2. | Aprovante | 2 |
| 6. | DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES | 2 |
| 7. | ANEXOS | 2 |
| 7.1. | Anexo I - Controle de versões | 3 |
| 8. | ÍNDICE | 4 |


Aprovação:


MÁRIO M. S. R. BANDEIRA
Diretor Presidente

Data:

02/02/15

Versão: 06

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

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

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

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 Reguladoras 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

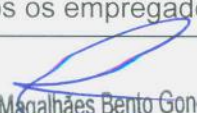
- a.) Cabe a Contratada fornecer aos seus empregados EPI's adequados aos riscos de cada atividade, dentro do que determina a NR 6 da Portaria 3.214/78 do MTE, bem como obrigar e fiscalizar o respectivo uso.
- b.) Os empregados em serviço devem estar devidamente uniformizados, usando coletes de alta visibilidade, 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

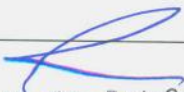
Data:

Versão: 02

9. ÍNDICE


| | | |
|-----------|--|----------|
| 1. | FINALIDADE | 1 |
| 2. | DISTRIBUIÇÃO | 1 |
| 3. | DEFINIÇÕES | 1 |
| 3.1. | Termo de Referência - TR | 1 |
| 3.2. | Contratada | 1 |
| 3.3. | Gestor | 1 |
| 3.4. | Fiscal..... | 1 |
| 4. | DIRETRIZES | 1 |
| 4.1. | Gerais..... | 1 |
| 5. | CLÁUSULAS DE SAÚDE E SEGURANÇA DO TRABALHO QUE DEVEM CONSTAR NOS TERMOS DE REFERÊNCIA / CONTRATOS | 2 |
| 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 |
| 6. | RESPONSABILIDADES | 5 |
| 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 |
| 7. | DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES | 6 |
| 8. | ANEXOS | 6 |
| 8.1. | Anexo I - Controle de versões | 7 |
| 9. | ÍNDICE | 8 |

Aprovação:


Paulo de Magalhães Bento Gonçalves
Diretor Presidente

Data:

Versão: 02

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

- 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. Cavalete 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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |



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

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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |



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

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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |



CPTMDCI202107911



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

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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |



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

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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |



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

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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |



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

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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |



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

- 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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |





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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |



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

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 |
|--|---|---|--|
| Emissão Marco Antonio Di Fraia | Aprovação Luiz Eduardo Argenton | Aprovação Carolina V. S.de Castro Vianna Jacob | Conformidade Sergio de Carvalho Junior |





| | |
|--|----|
| 10. ÍNDICE | |
| 1. FINALIDADE | 1 |
| 2. DISTRIBUIÇÃO | 1 |
| 3. VIGÊNCIA..... | 1 |
| 4. DEFINIÇÕES | 1 |
| 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 |
| 5. DIRETRIZES..... | 2 |
| 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 |
| 6. COMPETÊNCIAS | 8 |
| 6.1. Departamento de Estratégias Operacionais – DOCT | 8 |
| 6.2. Departamento de Controle Operacional – DOCP | 8 |
| 7. DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES | 8 |
| 8. PROCEDIMENTOS | 8 |
| 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 |
| 9. ANEXOS | 9 |
| 9.1. Anexo I - Controle de versões | 10 |
| 10. ÍNDICE..... | 11 |

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



ANEXO II

Proposta da CONTRATADA

A
COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM
Rua Boa Vista nº 162 - 4º andar - Centro - São Paulo/SP
A/c: Sr(a). Pregoeiro(a) e Equipe de Apoio

Ref.: Pregão Eletrônico nº: PE04523
Data de Abertura: 14/08/2023 – 09h00
Objeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM CENTRAIS TELEFÔNICAS DA CPTM.

ANEXO III - PROPOSTA

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 à **PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM CENTRAIS TELEFÔNICAS DA CPTM.**

1.2 Nela, estão observadas todas as condições estabelecidas no edital do Pregão Eletrônico - PE04523 - REPUBLICAÇÃO e seus anexos.

2. PREÇOS

2.1 O preço total para os serviços objeto do edital que propomos é de **R\$ 1.293.000,00** (Um milhão, duzentos e noventa e três mil reais), data-base 08/2023.

2.1.1 O valor mensal, lançado para fins de proposta no sistema BEC/PE e definido pelo preço total da contratação dividido por 30 (trinta) meses, é de **R\$ 43.100,00** (Quarenta e três mil e cem reais).

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 do objeto contratual é de **30 (trinta) meses**, a contar da data de início estabelecida na Ordem de Serviço - O.S., a ser emitida pela CPTM, conforme disposto no subitem 4.1.1 da Minuta de Contrato – Anexo II do edital, podendo ser renovado até o limite de 60 (sessenta) meses, mediante a formalização de termo de aditamento.

3.2 O prazo de validade da presente proposta é de 90 (noventa) dias, contados a partir da data de sua entrega.

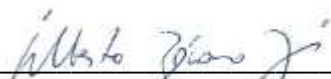
4. DECLARAÇÕES

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>.

Brasília, 16 de Agosto de 2023.



GILBERTO ZÁCARA JUNIOR - SÓCIO - DIRETOR

RG: 13.189.904-1 SSP/SP

CPF: 043.669.268.65

**3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA DE
TELECOM LTDA**

04.238.297/0004-21

**3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA
DE TELECOM LTDA**

SCN, Quadra 5 - Bloco A, Asa Norte
Brasília Shopping and Towers, Salas 811/813
CEP: 70.715-900
BRASÍLIA - DF

ANEXO III

Planilha de Quantidades e Preços Propostos

A
COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM
Rua Boa Vista nº 162 - 4º andar - Centro - São Paulo/SP
A/c: Sr(a). Pregoeiro(a) e Equipe de Apoio

Ref.: Pregão Eletrônico nº: PE04523
Data de Abertura: 14/08/2023 – 09h00
Objeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM CENTRAIS TELEFÔNICAS DA CPTM.

ANEXO IV

PLANILHA DE QUANTIDADES E PREÇOS PROPOSTOS

DATA BASE: 08/2023

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | UNID | QUANT | PREÇO (R\$) | PREÇO TOTAL (R\$) | SUBTOTAL (R\$) |
|-----------------|--|------|-------|-------------|-------------------|----------------|
| 1 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway rack 3 (Large) | | | | | |
| 05.04.02.100.56 | Serviço de manutenção preventiva para central telefônica de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 105 | R\$ 500,00 | R\$ 52.500,00 | R\$ 52.500,00 |
| 2 | Serviços de manutenção preventiva para centrais telefônicas de alta capacidade modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | | |
| 05.04.02.100.57 | Serviços de manutenção preventiva para Centrais Telefônicas de alta capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 105 | R\$ 500,00 | R\$ 52.500,00 | R\$ 52.500,00 |
| 3 | Serviços de manutenção corretiva para centrais telefônicas de alta e baixa capacidade | | | | | |

| | | | | | | |
|-----------------|--|-----|----|---------------|----------------|----------------|
| 05.04.02.100.55 | Serviços de manutenção corretiva para centrais telefônicas, de alta capacidade OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), de baixa capacidade modelos OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | mês | 30 | R\$ 21.477,64 | R\$ 644.329,20 | R\$ 644.329,20 |
| 4 | Serviços de substituição de acessórios para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | | |
| 05.04.02.100.07 | Serviço de substituição de Retificador - Tensão nominal de entrada: 220 Vac @ 60 Hz; corrente nominal de entrada: 7,5 A; tensão nominal de saída: -48 Vcc; corrente nominal de saída: 75 A; potência máxima do carregador: 4,2 kW; composto por 3 (três) URs de 25 A / -48 Vcc | un. | 2 | R\$ 9.100,00 | R\$ 18.200,00 | R\$ 18.200,00 |
| 05.04.02.100.08 | Serviço de substituição de Retificador - Tensão nominal de entrada: 127/220 Vac @ 60 Hz; corrente nominal de entrada: 28 A / 14 A; tensão nominal de saída: -48 Vcc; capacidade final: 40 A; potência final máxima: 2,24 kW; composto por 3 (três) URs de 10 A / -48 Vcc; utiliza 1 (um) banco de baterias, composto por 4 (quatro) baterias | un. | 1 | R\$ 7.280,00 | R\$ 7.280,00 | R\$ 7.280,00 |
| 05.04.02.100.09 | Serviço de substituição da bateria estacionária recarregável; VRLA - Valve-Regulated Lead-Acid; tensão nominal: 12 Vcc; capacidade: 50 Ah / 10 Hr; terminal tipo T9; dimensões: 229 (comp.) x 138 (larg.) x 211 (alt.) mm | un. | 40 | R\$ 409,50 | R\$ 16.380,00 | R\$ 16.380,00 |
| 05.04.02.100.10 | Serviço de substituição de Bateria estacionária recarregável; VRLA - Valve-Regulated Lead-Acid; tensão nominal: 12 Vcc; capacidade: 100 Ah / 10 Hr; terminal tipo T5; dimensões: 326 (comp.) x 169 (larg.) x 239 (alt. com pólos) mm | un. | 4 | R\$ 1.001,00 | R\$ 4.004,00 | R\$ 4.004,00 |

| | | | | | | |
|-----------------|---|-----|-----|--------------|---------------|---------------|
| 05.04.02.100.11 | Serviço de substituição de Blocos de conexões - Bloco de terminais de conexão de engate rápido padrão M10A (contato permanentemente aberto) para 10 pares de fios | un. | 60 | R\$ 19,50 | R\$ 1.170,00 | R\$ 1.170,00 |
| 05.04.02.100.12 | Serviço de substituição de mini PEI R (Proteção individual série/paralela); montado com pastilhas de estado sólido; aplicação em blocos M10; corrente nominal: 120 mA; proteção contra sobretensões e sobrecorrente; circuito de proteção paralela e série regenerável; tensão de corte: 200 / 300 V; ponteiro tetrapolar | un. | 200 | R\$ 13,00 | R\$ 2.600,00 | R\$ 2.600,00 |
| 05.04.02.100.13 | Serviço de substituição de bloco de terminais de conexão padrão B310 para 100 pares de fios | un. | 2 | R\$ 218,40 | R\$ 436,80 | R\$ 436,80 |
| 05.04.02.100.14 | Serviço de substituição de Módulo protetor híbrido, com atuação tipo cascata, aplicação em blocos B310; corrente nominal: 150 mA; proteção contra sobretensões (paralela), sobrecorrente (série) e térmica (aquecimento); tensão de corte: 150 a 170 V; módulo de 5 pinos | un. | 80 | R\$ 13,00 | R\$ 1.040,00 | R\$ 1.040,00 |
| 5 | Serviços de reparo de placas das centrais telefônicas OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | |
| 05.01 | OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | | | | | |
| 05.04.02.100.15 | Serviço de reparo de placa PCM2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 8 | R\$ 1.500,00 | R\$ 12.000,00 | R\$ 12.000,00 |
| 05.04.02.100.16 | Serviço de reparo de placa NPRAE-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 11 | R\$ 1.500,00 | R\$ 16.500,00 | R\$ 16.500,00 |

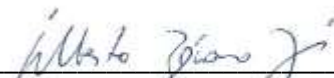
| | | | | | | |
|-----------------|--|-----|----|--------------|---------------|---------------|
| 05.04.02.100.17 | Serviço de reparo de placa NDDI2-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 3 | R\$ 1.400,00 | R\$ 4.200,00 | R\$ 4.200,00 |
| 05.04.02.100.18 | Serviço de reparo de placa INTOF2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 6 | R\$ 1.500,00 | R\$ 9.000,00 | R\$ 9.000,00 |
| 05.04.02.100.19 | Serviço de reparo de placa INT- IP3 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 6 | R\$ 1.500,00 | R\$ 9.000,00 | R\$ 9.000,00 |
| 05.04.02.100.20 | Serviço de reparo de placa GPA2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 5 | R\$ 1.500,00 | R\$ 7.500,00 | R\$ 7.500,00 |
| 05.04.02.100.21 | Serviço de reparo de placa eZ32-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 43 | R\$ 1.500,00 | R\$ 64.500,00 | R\$ 64.500,00 |
| 05.04.02.100.22 | Serviço de reparo de placa CPU7-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 13 | R\$ 3.000,00 | R\$ 39.000,00 | R\$ 39.000,00 |
| 05.04.02.100.23 | Serviço de reparo de placa eUA32 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 16 | R\$ 1.300,00 | R\$ 20.800,00 | R\$ 20.800,00 |
| 05.04.02.100.24 | Serviço de reparo de placa IO2N para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 5 | R\$ 1.400,00 | R\$ 7.000,00 | R\$ 7.000,00 |
| 05.04.02.100.25 | Serviço de reparo de placa BRA2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 3 | R\$ 1.100,00 | R\$ 3.300,00 | R\$ 3.300,00 |
| 05.04.02.100.26 | Serviço de reparo de placa EMTL para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 3 | R\$ 1.600,00 | R\$ 4.800,00 | R\$ 4.800,00 |
| 05.04.02.100.27 | Serviço de reparo de placa ACT 28 Shelf 28 slots para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 4 | R\$ 1.500,00 | R\$ 6.000,00 | R\$ 6.000,00 |
| 05.04.02.100.28 | Serviço de reparo de placa ARMADA para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 6 | R\$ 750,00 | R\$ 4.500,00 | R\$ 4.500,00 |
| 05.04.02.100.29 | Serviço de reparo de placa RMA para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 3 | R\$ 750,00 | R\$ 2.250,00 | R\$ 2.250,00 |

| | | | | | | |
|-----------------|--|-----|----|--------------|--------------|--------------|
| 05.04.02.100.30 | Serviço de reparo de placa CBRMA para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) | un. | 3 | R\$ 750,00 | R\$ 2.250,00 | R\$ 2.250,00 |
| 05.02 | Central OmniPCX Enterprise Hardware Comum da Linha 07 (Rubi) | | | | | |
| 05.04.02.100.31 | Serviço de reparo de placa SLI2-16 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum | un. | 2 | R\$ 750,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 05.04.02.100.32 | Serviço de reparo de placa UAI-8 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum | un. | 2 | R\$ 750,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 05.04.02.100.33 | Serviço de reparo de placa APA-8 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum | un. | 2 | R\$ 750,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 05.04.02.100.34 | Serviço de reparo de placa MG-PRAE1-CAS para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum | un. | 2 | R\$ 750,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 05.04.02.100.35 | Serviço de reparo de placa PRAT2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum | un. | 2 | R\$ 750,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 05.04.02.100.36 | Serviço de reparo de placa CS-2 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum | un. | 2 | R\$ 1.500,00 | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00 |
| 05.04.02.100.37 | Serviço de reparo de placa GD-3 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum | un. | 2 | R\$ 750,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 05.04.02.100.38 | Serviço de reparo de placa GA-3 para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum | un. | 2 | R\$ 750,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 05.04.02.100.39 | Serviço de reparo de placa PW MEX para Centrais OmniPCX Enterprise Hardware Comum | un. | 2 | R\$ 750,00 | R\$ 1.500,00 | R\$ 1.500,00 |
| 05.03 | Central OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) da Linha 12 (Safira) | | | | | |
| 05.04.02.100.40 | Serviços de reparo de placas UAI8 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 5 | R\$ 750,00 | R\$ 3.750,00 | R\$ 3.750,00 |
| 05.04.02.100.41 | Serviços de reparo de placas SLI 16-1 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 10 | R\$ 750,00 | R\$ 7.500,00 | R\$ 7.500,00 |

| | | | | | | |
|-----------------|---|-----|---|---------------|---------------|---------------|
| 05.04.02.100.42 | Serviços de reparo de placas PRA-T2 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 4 | R\$ 750,00 | R\$ 3.000,00 | R\$ 3.000,00 |
| 05.04.02.100.43 | Serviços de reparo de placas DASS2 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 1 | R\$ 750,00 | R\$ 750,00 | R\$ 750,00 |
| 05.04.02.100.44 | Serviços de reparo de placas GD-2 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 8 | R\$ 750,00 | R\$ 6.000,00 | R\$ 6.000,00 |
| 05.04.02.100.45 | Serviços de reparo de placas APA8 para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 5 | R\$ 750,00 | R\$ 3.750,00 | R\$ 3.750,00 |
| 05.04.02.100.46 | Serviços de reparo de placas CS para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 8 | R\$ 1.500,00 | R\$ 12.000,00 | R\$ 12.000,00 |
| 05.04.02.100.47 | Serviços de reparo de placas RMA para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 1 | R\$ 750,00 | R\$ 750,00 | R\$ 750,00 |
| 05.04.02.100.48 | Serviços de reparo de placas MODB para Centrais OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | un. | 1 | R\$ 750,00 | R\$ 750,00 | R\$ 750,00 |
| 6 | Serviços de readequação funcional para centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3), OmniPCX Enterprise Hardware Comum e OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) | | | | | |
| 05.04.02.100.49 | Serviço de atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Crystal (M2 e M3) para o release correspondente mais atual disponível no mercado | un. | 2 | R\$ 48.750,00 | R\$ 97.500,00 | R\$ 97.500,00 |
| 05.04.02.100.50 | Serviço de atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise Hardware Comum para o release correspondente mais atual disponível no mercado | un. | 2 | R\$ 16.250,00 | R\$ 32.500,00 | R\$ 32.500,00 |

| | | | | | | |
|---------------------|--|-----|-----|--------------|---------------|-------------------------|
| 05.04.02.100.51 | Serviço de atualização das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large) para o release correspondente mais atual disponível no mercado | un. | 5 | R\$ 6.500,00 | R\$ 32.500,00 | R\$ 32.500,00 |
| 05.04.02.100.52 | Serviço de readequação das centrais telefônicas modelo OmniPCX Enterprise IP Media Gateway Rack 3 (Large), com adaptação das placas CS, fornecimento de SSD SATA 120G, placa CPU dedicada, atualização de software, e transferência de dados | un. | 6 | R\$ 1.444,00 | R\$ 8.664,00 | R\$ 8.664,00 |
| 7 | Serviços de reparo de aparelhos telefônicos digitais Alcatel | | | | | |
| 05.04.02.100.58 | Serviço de reparo de aparelho telefônico digital da fabricante Alcatel - Lucent modelo 4029 e/ou ALE20h | un. | 90 | R\$ 405,00 | R\$ 36.450,00 | R\$ 36.450,00 |
| 8 | Serviços de readequação do sistema de telecomunicações | | | | | |
| 05.04.02.100.54 | Serviços de readequação do sistema de telecomunicação da CPTM com instalação e configuração dos aparelhos telefônicos de mesa | un. | 308 | R\$ 62,00 | R\$ 19.096,00 | R\$ 19.096,00 |
| TOTAL GERAL: | | | | | | R\$ 1.293.000,00 |

Brasília, 16 de Agosto de 2023.


GILBERTO ZÁCARA JUNIOR - SÓCIO - DIRETOR
 RG: 13.189.904-1 SSP/SP
 CPF: 043.669.268.65
3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA DE TELECOM LTDA

04.238.297/0004-21

3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA DE TELECOM LTDA

SCN, Quadra 5 - Bloco A, Asa Norte
 Brasília Shopping and Towers, Salas 811/813
 CEP: 70.715-900
 BRASÍLIA - DF

ANEXO IV

Cópia da Declaração de Ciência e Responsabilidade

A

COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM

Rua Boa Vista nº 162 - 4º andar - Centro - São Paulo/SP

A/c: Sr(a). Pregoeiro(a) e Equipe de Apoio

Ref.: **Pregão Eletrônico nº: PE04523**

Data de Abertura: 14/08/2023 – 09h00

Objeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM CENTRAIS TELEFÔNICAS DA CPTM.

ANEXO VII

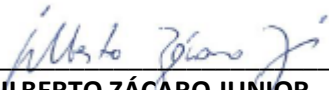
DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E RESPONSABILIDADE

Pelo presente, eu, **Gilberto Zácara Junior**, representante da empresa **3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA DE TELECOM LTDA**, inscrita sob nº. **04.238.297/0004-21**, na qualidade de Fornecedor ou parceiro Comercial da CPTM, neste ato declaro estar ciente dos termos do Código de Conduta e Integridade e do Código de Conduta e Integridade de Fornecedores, Prestadores de Serviços e Parceiros da CPTM, comprometendo-me a adotar as práticas indicadas neles para a realização das atividades minhas e da Empresa, bem como manter a confidencialidade de todas e quaisquer informações recebidas para o desenvolvimento das atividades relativas à CPTM, mesmo depois do término da relação contratual entre a CPTM e a Empresa.

Além disso, com relação às questões de corrupção, declaro que eu e a Empresa estamos de acordo com as diretrizes apresentadas nestes Códigos, acessados através do endereço eletrônico <http://www.cptm.sp.gov.br/Governanca/Paginas/Codigo-de-Conduto-Integridade-dos-Fornecedores.aspx>, e entendo que estou proibido de oferecer, prometer, pagar, autorizar ou receber quaisquer pagamentos indevidos, bem como realizar fraudes de qualquer natureza.

Declaro ainda que a Empresa cumpre as Leis Aplicáveis de combate à Corrupção e que disseminamos e esperamos a mesma conduta de nossos funcionários, fornecedores, parceiros comerciais, funcionários terceirizados e representantes.

Brasília, 14 de Agosto de 2023.



GILBERTO ZÁCARO JUNIOR - SÓCIO - DIRETOR

RG: 13.189.904-1 SSP/SP

CPF: 043.669.268.65

**3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA
DE TELECOM LTDA**

04.238.297/0004-21

**3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA
DE TELECOM LTDA**

SCN, Quadra 5 - Bloco A, Asa Norte
Brasília Shopping and Towers, Salas 811/813
CEP: 70.715-900
BRASÍLIA - DF

ANEXO V

Termo de Ciência e de Notificação



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

ANEXO III

CONTRATO – PE04523-01

TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO

CONTRATANTE: COMPANHIA PAULISTA DE TRENS METROPOLITANOS - CPTM

CONTRATADA: 3CORP TECHNOLOGY INFRAESTRUTURA DE TELECOM LTDA
CONTRATO – PE04523-01

OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO PREVENTIVA E CORRETIVA EM CENTRAIS TELEFÔNICAS DA CPTM.

ADVOGADO(S) Nº OAB/E-MAIL: CAIO AUGUSTO DE MORAES FORJAZ / OAB Nº 182.311 / e-mail: caio.forjaz@cptm.sp.gov.br e RAFAEL TONIATO MANGERONA / OAB Nº 213.777 / e-mail: rafael.mangerona@cptm.sp.gov.br.

Pelo presente TERMO, nós, abaixo identificados:

1. Estamos CIENTES de que:

- a) o ajuste acima referido, seus aditamentos, bem como o acompanhamento de sua execução contratual, estarão sujeitos a análise e julgamento pelo Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, cujo trâmite processual ocorrerá pelo sistema eletrônico;
- b) poderemos ter acesso ao processo, tendo vista e extraindo cópias das manifestações de interesse, Despachos e Decisões, mediante regular cadastramento no Sistema de Processo Eletrônico, em consonância com o estabelecido na Resolução nº 01/2011 do TCESP;
- c) além de disponíveis no processo eletrônico, todos os Despachos e Decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, em conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar nº 709, de 14 de janeiro de 1993, iniciando-se, a partir de então,

a contagem dos prazos processuais, conforme regras do Código de Processo Civil;

- d) as informações pessoais dos responsáveis pela contratante e interessados estão cadastradas no módulo eletrônico do “Cadastro Corporativo TCESP – CadTCESP”, nos termos previstos no Artigo 2º das Instruções nº01/2020, conforme “Declaração(ões) de Atualização Cadastral” anexa (s);
- e) é de exclusiva responsabilidade do contratado manter seus dados sempre atualizados.

2. Damo-nos por NOTIFICADOS para:

- a) O acompanhamento dos atos do processo até seu julgamento final e consequente publicação;
- b) Se for o caso e de nosso interesse, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito de defesa, interpor recursos e o que mais couber.

AUTORIDADE MÁXIMA DO ÓRGÃO/ENTIDADE:

Nome: PEDRO TEGON MORO

Cargo: Diretor Presidente

CPF: 144.051.718-58

RESPONSÁVEIS PELA HOMOLOGAÇÃO DO CERTAME OU RATIFICAÇÃO DA DISPENSA/INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO:

Nome: PEDRO TEGON MORO

Cargo: Diretor Presidente

CPF: 144.051.718-58

RESPONSÁVEIS QUE ASSINARAM O AJUSTE:

Pelo contratante:

Nome: ANA CAROLINE DE FARIA EDUARDO BORGES

Cargo: Diretora Administrativa e Financeira

CPF: 003.938.371-73

Nome: LUIZ EDUARDO ARGENTON

Cargo: Diretor de Operação e Manutenção

CPF: 056.324.968-48

Nome: WILSON NAGY LOPRETTO

Cargo: Gerente Geral de Manutenção

CPF: 035.400.368-22

Nome: SILVIO BUENO

Cargo: Gerente de Manutenção de Equipamentos Fixos

CPF: 040.843.918-16

Pela contratada:

Nome: LOURINALDO FRANCISCO DA SILVA

Cargo: Diretor

CPF: 097.383.588-50

Nome: RODRIGO ROSÁRIO CAVALCANTE

Cargo: Diretor

CPF: 283.646.158-66

RESPONSÁVEL POR AÇÕES DE COORDENAÇÃO, ACOMPANHAMENTO, MONITORAMENTO, AVALIAÇÃO E FISCALIZAÇÃO:

Gestor do contrato:

Nome: WILSON NAGY LOPRETTO

Cargo: Gerente Geral de Manutenção

CPF: 035.400.368-22

ORDENADOR DE DESPESAS DA CONTRATANTE:

Nome: PEDRO TEGON MORO

Cargo: Diretor Presidente

CPF: 144.051.718-58



Documento assinado eletronicamente por **RODRIGO ROSARIO CAVALCANTE, Usuário Externo**, em 19/10/2023, às 16:30, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023](#).



Documento assinado eletronicamente por **LOURINALDO FRANCISCO DA SILVA, Usuário Externo**, em 19/10/2023, às 17:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no

[Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023.](#)



Documento assinado eletronicamente por **Luiz Eduardo Argenton, Diretor**, em 24/10/2023, às 17:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023.](#)



Documento assinado eletronicamente por **Wilson Nagy Lopretto, Gerente Geral**, em 25/10/2023, às 15:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no [Decreto Estadual nº 67.641, de 10 de abril de 2023.](#)



Documento assinado eletronicamente por **Silvio Bueno, Gerente**, em 27/10/2023, às 16:08, 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 30/10/2023, às 14:55, 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, informando o código verificador **9236875** e o código CRC **49A57BD0**.