



CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

DESTINATÁRIO

Unidades organizacionais que elaboram documentação técnica de engenharia ou arquitetura.
Unidades organizacionais que contratam projetos de engenharia ou arquitetura.

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES

Revisados os textos dos itens 3.5, 4.5, 5.1, 5.2.2, 5.2.3 e 7.1

UNIDADE GESTORA DO PROCESSO (Assinatura e Carimbo)

GPR - original assinado por Carlos Eduardo Paixão de Almeida

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

SUMÁRIO

1	FINALIDADE	4
2	DEFINIÇÕES	4
2.1	FORMATOS.....	4
2.2	RESPONSÁVEL TÉCNICO	4
2.3	EMITENTE	4
2.4	ANÁLISE TÉCNICA	4
2.5	LIBERAÇÃO.....	5
2.6	APLICABILIDADE	5
2.7	PARECER TÉCNICO	5
2.8	MODALIDADE	5
2.9	REGISTRO	5
2.10	DOCON	5
3	FORMATOS - CRITÉRIOS GERAIS DE UTILIZAÇÃO	5
3.1	ESTILOS E FORMATAÇÃO	6
3.2	FORMATO PARA DESENHOS	6
3.3	FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO (A4).....	10
3.4	FORMULÁRIO MR – MEMORANDO DE REMESSA.....	10
3.5	FORMULÁRIO RV – RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO	12
3.6	FORMATO ID – ÍNDICE DE DOCUMENTOS	13
4	FORMATOS – INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO	13
4.1	CRITÉRIOS GERAIS	13
4.2	FORMATO PARA DESENHOS	14
4.3	FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO (A4).....	17
4.4	MEMORANDO DE REMESSA - MR	22
4.5	RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO – RV	23
4.6	ÍNDICE DE DOCUMENTOS – ID.....	24

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

5	LEGENDA DE ASSINATURAS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	25
5.1	MODELO BÁSICO DE LEGENDA.....	25
5.2	ATRIBUIÇÕES	27
5.3	PREENCHIMENTO DOS CAMPOS	27
6	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA.....	28
7	DISPOSIÇÕES FINAIS	28
	QUADRO DE REVISÕES	29
	REVISORES	29

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

1 FINALIDADE

Padronizar formulários, formatos e conteúdo das legendas de assinaturas para uso em todos os documentos técnicos gráficos, escritos ou desenhados, de engenharia, arquitetura, urbanismo e meio ambiente, aplicáveis aos projetos de expansão da rede de transportes, manutenção e serviços de infraestrutura.

2 DEFINIÇÕES

2.1 FORMATOS

Os formulários e formatos padronizados para uso na elaboração da documentação técnica descrita neste documento seguem a norma NBR-10068 - Folha de Desenho - Leiaute e Dimensões e são os seguintes:

- a) formato desenho - tamanho ABNT-A0
- b) formato desenho - tamanho ABNT-A2
- c) formato desenho - tamanho ABNT-A3
- d) formato desenho - tamanho ABNT-A3 - folha de continuação
- e) formato desenho - tamanho ABNT-A4
- f) formato documento técnico (texto) - tamanho ABNT-A4 - folha de rosto e de continuação
- g) formulário MR - Memorando de Remessa - tamanho ABNT-A4
- h) formulário RV - Relatório de Verificação - tamanho ABNT-A4
- i) formato ID – Índice de Documentos - tamanho ABNT-A4

2.2 RESPONSÁVEL TÉCNICO

Pessoa com formação e título profissional reconhecido pelo seu respectivo conselho de classe, que exerce atividade profissional condizente com a função técnica em sua empresa, responsável pela emissão (item 2.3) ou pela análise do documento (item 2.4) na modalidade correspondente, com Registro de Responsabilidade Técnica (RRT) ou Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitidos pelo seu conselho de classe ou por atribuição.

2.3 EMITENTE

Quem concebe, projeta, elabora, revisa e emite o documento. É caracterizado por um responsável técnico pela autoria e outro pela empresa contratada quando houver. Os signatários pela emissão detêm a responsabilidade técnica pelo projeto na modalidade correspondente.

2.4 ANÁLISE TÉCNICA

Análise do conteúdo, aspectos técnicos e da constatação da aplicabilidade do documento embasado em conceitos e normas com a emissão de um parecer técnico (item 2.7). O signatário pela análise detém a responsabilidade técnica pela aprovação do documento.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

2.5 LIBERAÇÃO

Ratificação da aplicabilidade do documento, embasada na análise técnica (item 2.4). A Liberação deve ser realizada por um empregado do Plano de Gestão Executiva do Metrô designado para esta função.

2.6 APLICABILIDADE

Atributo do que é aplicável. Diz-se que um documento é aplicável quando possui a qualidade técnica necessária e suficiente para ser utilizado, empregado, distribuído, publicado e armazenado.

Nota: Um documento pode ser aplicado quando o parecer técnico for favorável indicando que o documento está “Aprovado”.

2.7 PARECER TÉCNICO

Expressão de opinião tecnicamente fundamentada sobre o conteúdo do documento, emitida pelo responsável pela análise técnica e caracterizado por um Relatório de Verificação - RV (item 3.5).

Nota: Para documentos emitidos internamente pelo Metrô, a emissão do Relatório de Verificação (RV) não é obrigatória. Nesta situação, a aprovação do documento fica vinculada a assinatura do responsável pela análise técnica.

2.8 MODALIDADE

Conjunto de campos de atuação profissional. Para a engenharia são os campos correspondentes a formações básicas afins, estabelecido em termos genéricos pelo CONFEA (Resolução nº 1.010, capítulo I, inciso VIII).

2.9 REGISTRO

Número que identifica o responsável técnico em seu conselho de classe. No caso do profissional do Metrô responsável pela liberação do documento é o número de identificação funcional.

2.10 DOCON

Programa de computador elaborado, mantido e distribuído pelo Metrô que tem a finalidade de gerar automaticamente o Índice de Documentos (ID) e o Memorando de Remessa (MR) para encaminhar os documentos.

3 FORMATOS - CRITÉRIOS GERAIS DE UTILIZAÇÃO

Para desenhos adota-se qualquer formato desde A4 até A0 e para documentos técnicos em forma de texto adota-se o formato A4 - documento técnico.

Notas:

- (1) Para desenhos de civil utiliza-se, preferencialmente, o formato A2.
- (2) Os formatos padronizados são fornecidos às projetistas por ocasião da Reunião de Abertura do Contrato e devem ser utilizados em *software* compatível.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

3.1 ESTILOS E FORMATAÇÃO

Todos os formatos padronizados possuem estilo e formatação embutidos nos seus respectivos arquivos eletrônicos, fazendo com que possam ser utilizados de maneira uniforme e com maior rapidez.

3.2 FORMATO PARA DESENHOS

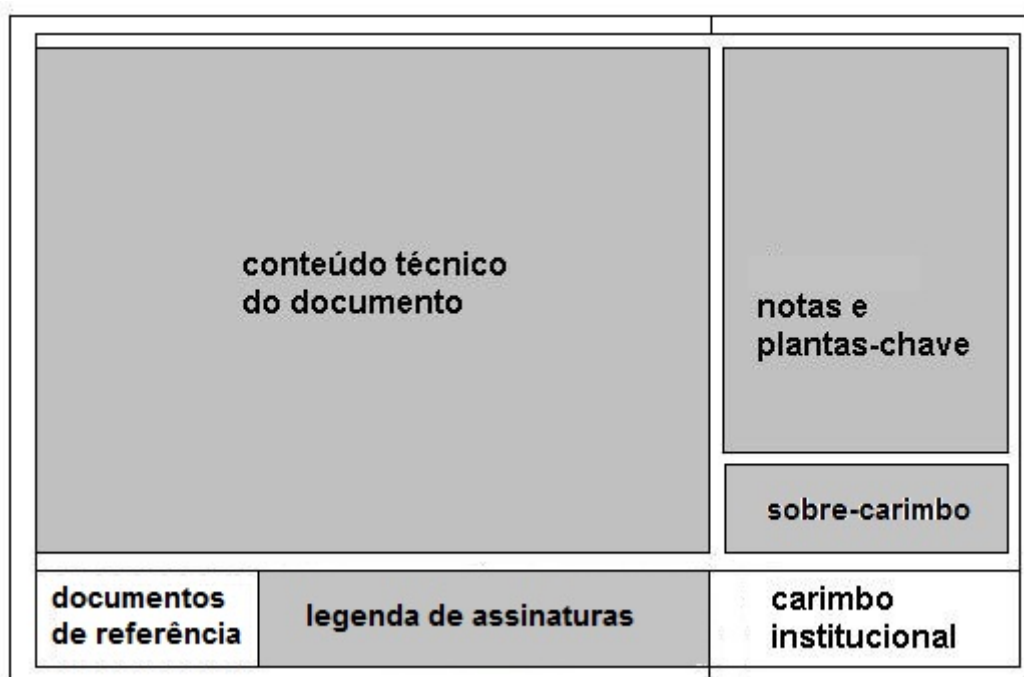
Possuem *layers* e blocos pré-definidos que garantem a padronização dos formatos, bem como espaços nas legendas com estilos de preenchimento pré-definidos. Podem ser acrescentadas novas *layers* no sentido de facilitar a elaboração do desenho.

Nota: Deve ser evitada a utilização de cores impressas, exceto em pontos onde há necessidade de destaque que não possa ser executado de outra maneira.

Os formatos padronizados para desenhos possuem áreas reservadas para determinados conteúdos, assim organizadas, cujo preenchimento será detalhado mais adiante:

- carimbo institucional
- legenda de assinaturas
- documentos de referência
- conteúdo técnico do documento
- notas e plantas-chave
- sobre carimbo

Figura 1: Áreas reservadas no desenho




CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
------------------------------------	-----------------------------	--	---

3.2.1 Carimbo Institucional

É a área da legenda padronizada reservada à identidade institucional do Metrô e à identificação do documento técnico:

Figura 2: Carimbo Institucional

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO			
Linha		Trecho / Sistema	
Subtrc. / Subsist. / conj.		UC / Subconj.	
Objeto			
Escala	Código	Folha /	Rev.

As instruções para preenchimento do Carimbo Institucional estão detalhadas no item 4.2.1

3.2.2 Legenda de Assinaturas

É a área da legenda padronizada reservada à identificação dos agentes responsáveis pela Emissão, Análise Técnica e Liberação do documento técnico. A configuração e as instruções para preenchimento da Legenda de Assinaturas estão detalhadas no item 5.

Figura 3: Legenda de Assinaturas

EMITENTE		ANÁLISE TÉCNICA	LIBERAÇÃO
AUTOR / PROJETISTA / FORNECEDOR	CONTRATADA	METRÔ / CONTRATADA	METRÔ
CONTRATO OS		CONTRATO OS	
RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	RESPONSÁVEL TÉCNICO	NOME
REGISTRO ART / RRT MODALIDADE DATA	REGISTRO ART / RRT MODALIDADE DATA	REGISTRO ART / RRT MODALIDADE DATA	REGISTRO DATA

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

3.2.3 Documentos de Referência

É a área onde são relacionados os documentos que servem de referência para o entendimento completo do documento técnico. As instruções para preenchimento do campo de Documentos de Referência estão detalhadas no item 4.2.3.

Figura 4: Documentos de Referência

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	
CÓDIGO / OBJETO	

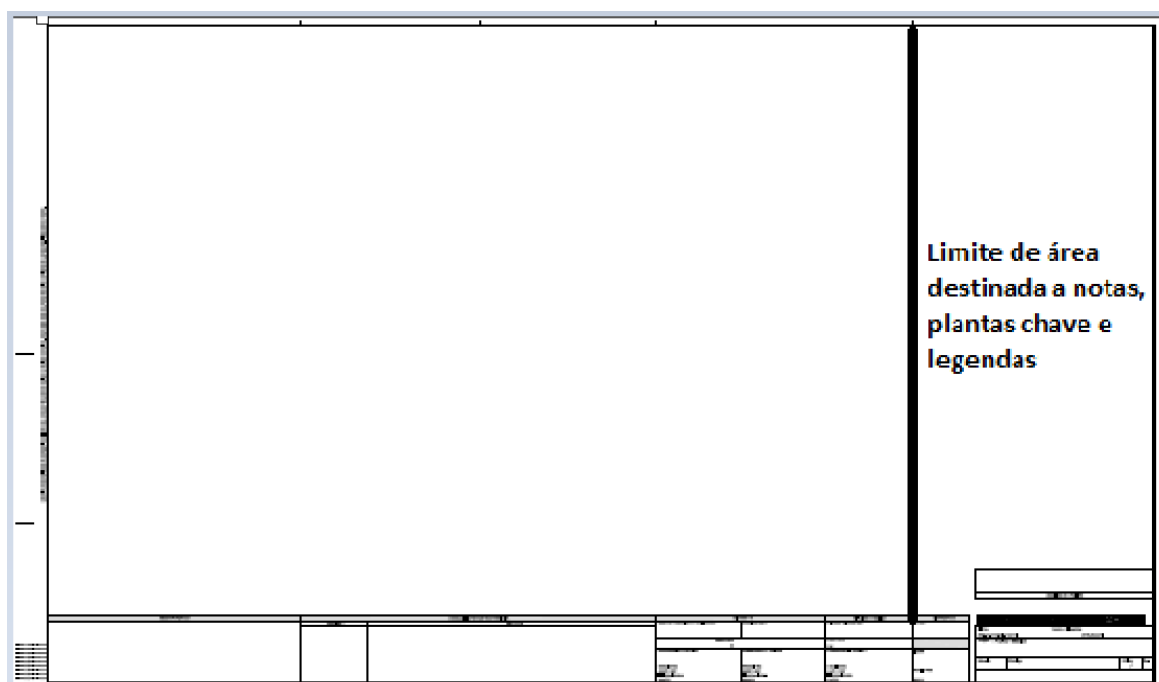
3.2.4 Conteúdo Técnico do Documento

É a área onde são feitas as representações gráficas do objeto do documento técnico, obedecendo às diretrizes estabelecidas no MAN-10-201 ou no MAN-10-202 conforme a natureza do conteúdo.

3.2.5 Notas, Plantas-chave e Legendas

É a área destinada para a discriminação, quando necessário, de notas explicativas de qualquer natureza ou observações sobre o desenho, plantas-chave, legendas, referências complementares e outras específicas à classe do documento. Devem ser posicionadas junto à margem direita e acima do sobre-carimbo:

Figura 5: Área para Notas e Plantas-chave



CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019


3.2.6 Sobre Carimbo

Apresentado na figura 6, é o espaço destinado a descrever o que foi alterado no documento, somente na revisão considerada e, em casos específicos, também para incluir o campo de assinatura do Engenheiro de Segurança, quando for exigida:


Nota: Não deve ser mantido o histórico das revisões no campo “Descrição da Revisão”, somente a revisão atual.

Figura 6: Sobre Carimbo

Sobre Carimbo sem o campo de assinatura do Engenheiro de Segurança – leiaute normal :

Descrição da Revisão	
COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO 	
Linha	Trecho / Sistema

Sobre Carimbo com o campo de assinatura do Engenheiro de Segurança habilitado – leiaute para casos específicos de documentos:

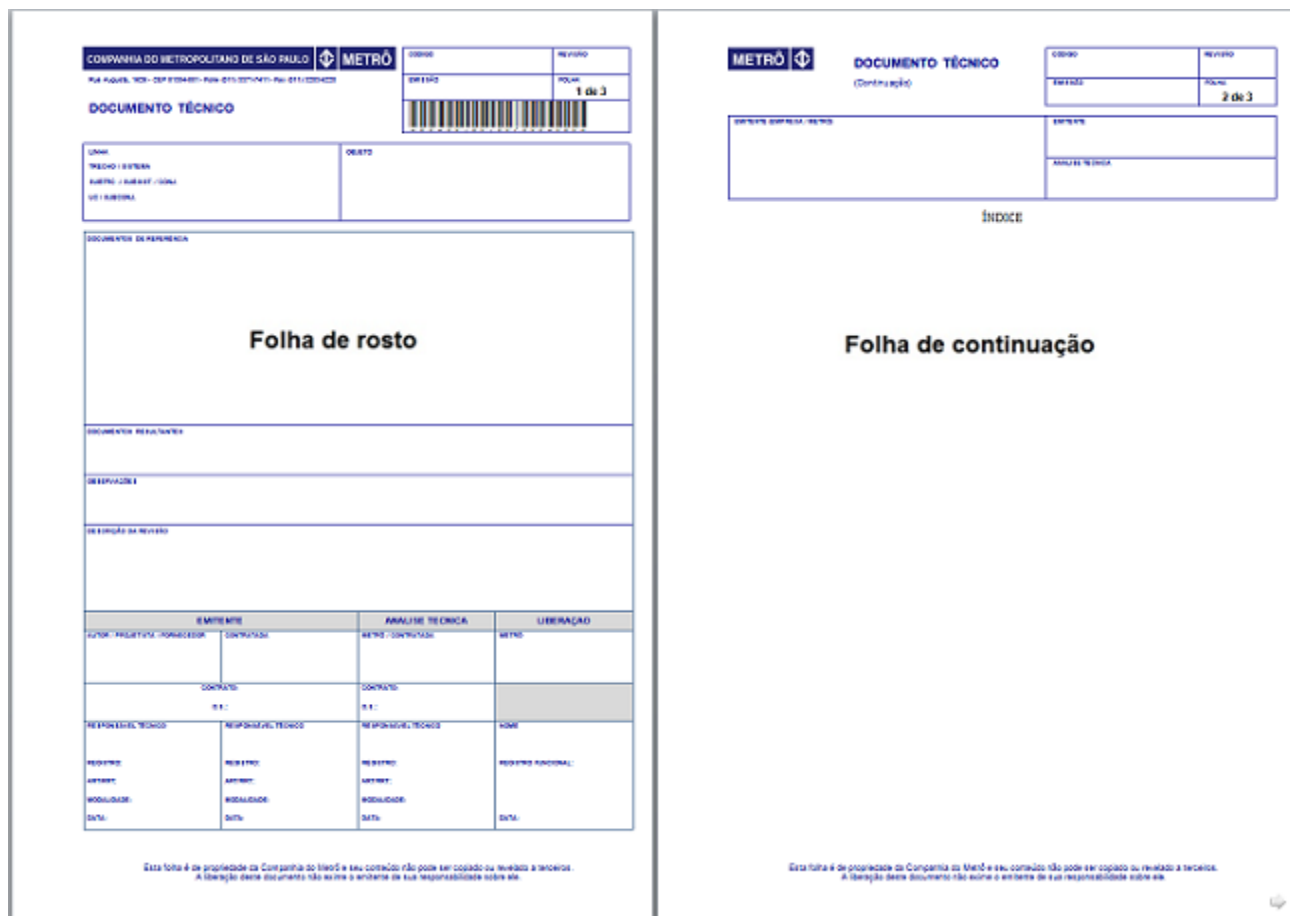
Descrição da Revisão			
Engenharia de Segurança:		Responsável Técnico:	
CREA:		ART:	Data / /
COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO 			
Linha	Trecho / Sistema		

CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
------------------------------------	-----------------------------	--	---

3.3 FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO (A4)

Formato usado para documentos predominantemente escritos, tais como: Manuais, Memoriais de Cálculo, Memoriais Descritivos, Relatórios Técnicos, Especificações, Dossiês e outros, mostrado na figura abaixo. Composto de uma folha de rosto e tantas folhas de continuação quantas forem necessárias.

Figura 7: Folha de rosto e folhas de continuação do documento técnico A4



The figure displays two pages of a technical document template. The left page is the 'Folha de rosto' (Cover Sheet) and the right page is the 'Folha de continuação' (Continuation Sheet).

Folha de rosto (Left Page):

- Header: COMPANYIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO, METRÔ logo, and document code/revision.
- Section: DOCUMENTO TÉCNICO.
- Fields: Local (Trabalho / Sistema, Autenticação / Autenticação, etc.), Objeto, and a barcode.
- Section: DOCUMENTO DE REFERÊNCIA.
- Section: DOCUMENTO DE REFERÊNCIA.
- Section: DOCUMENTO DE REFERÊNCIA.
- Table with 4 columns: EMISSANTE, ANALISE TÉCNICA, LIBERAÇÃO, and a fourth column for details.
- Footer: Legal disclaimer.

Folha de continuação (Right Page):

- Header: METRÔ logo and DOCUMENTO TÉCNICO (Continuação).
- Fields: EMISSANTE, ANALISE TÉCNICA, LIBERAÇÃO, and a fourth column for details.
- Section: ÍNDICE.
- Section: Folha de continuação.
- Footer: Legal disclaimer.

As instruções para preenchimento dos campos e as configurações de elaboração do Documento Técnico A4 estão detalhadas no item 4.3.

3.4 FORMULÁRIO MR – MEMORANDO DE REMESSA

Formulário apresentado na figura 8, a seguir, utilizado para o envio de documentos técnicos e Relatórios de Verificação entre empresas contratadas e o Metrô e entre áreas internas da Companhia. Este formato é gerado automaticamente pelo programa DOCON e as instruções para preenchimento estão detalhadas no item 4.4.

CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
------------------------------------	-----------------------------	--	---

Figura 8: Formulário Memorando de Remessa – MR

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO				METRÔ					Folha de			
Rua Augusta 1826 - CEP 01304-001 - FONE (011) 3371-7411 - FAX (011) 3283-6228												
MEMORANDO DE REMESSA DE DOCUMENTOS TÉCNICOS												

De										Para									
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

RV	TIPO DOC.	CÓDIGO DO DOCUMENTO TÉCNICO		REV	FIN	SIT	ORI	G	C	P	I	M	D	A	Nº do CONTRATO	Nº da O.S.
		1º NÍVEL	2º NÍVEL													
															OBSERVAÇÕES	
OBJETO:																
OBJETO:																
OBJETO:																
OBJETO:																
OBJETO:																
OBJETO:																
OBJETO:																
OBJETO:																
OBJETO:																
OBJETO:																

FINALIDADE	A - Pioneirismo; B - Conforme Solicitação; C - P/Comentários; E - P/Aprovação; F - Acrescentar Revisão; H - Arquivar; I - Anular
SITUAÇÃO	L - Aprovada e Revisão; N - Não Aprovado; R - Anulado; T - Alternativa Não Adotada

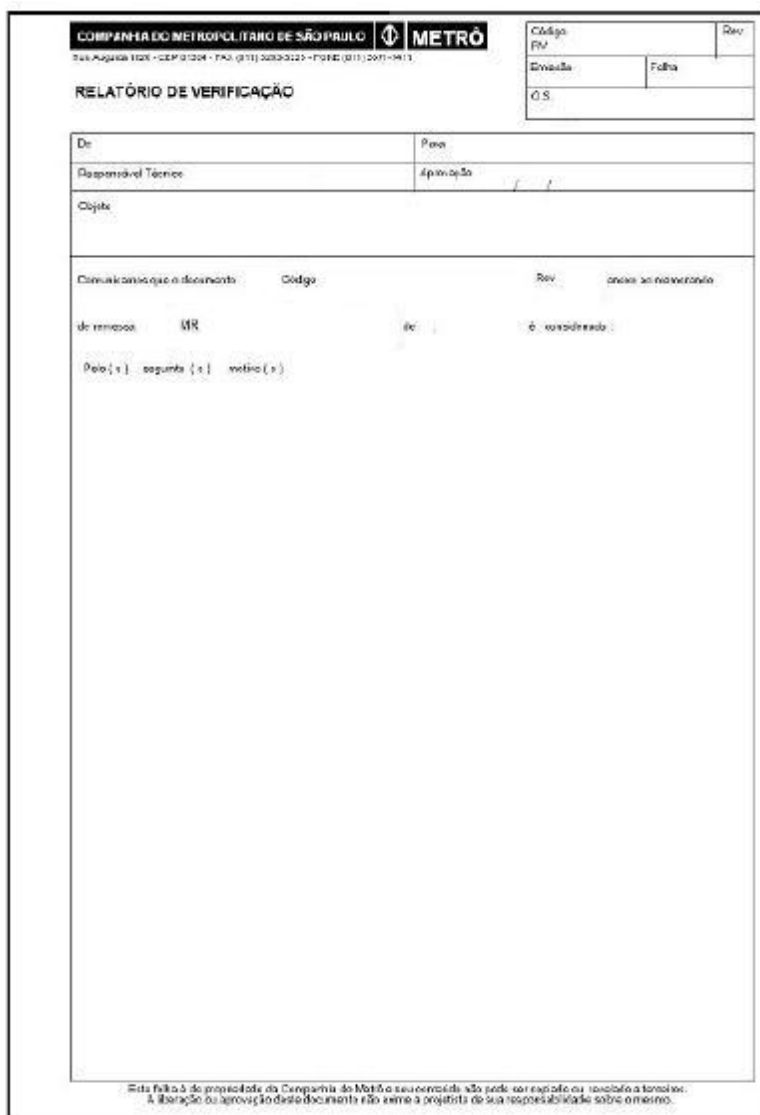
EMITIDO POR (Assinatura e Data)	RECEBIDO POR (Assinatura e Data)
	/ /


CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
------------------------------------	-----------------------------	--	---

3.5 FORMULÁRIO RV – RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO

Formulário utilizado para o registro e resultado da análise do documento técnico, contendo eventuais comentários para correção e solicitação de ações de revisão. É emitido pelo Responsável Técnico pela análise, por meio do Sistema Eletrônico de Gestão de Documentos Técnicos (GED). Seu modelo é mostrado na figura 9:

Figura 9: Formulário Relatório de Verificação – RV



COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO 

Sua Agência: 1121 - CEP: 01204 - PAU (011) 3200-3123 - FONE (011) 2071-1411

RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO

Código: RV **Rev:**

Envia: **Folha:**

Q.S.

De: **Para:**

Responsável Técnico: **Aprovação:** / /

Objeto:

Comunicação que o documento: **Código:** **Rev:** **análise em anexo:**

de remessa: **MR** de: **é considerado:**

Pelo(s) seguinte(s) motivo(s):

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metropolitano de São Paulo e não pode ser exposta ou reproduzida sem a autorização da Companhia. A liberação ou aprovação deste documento não exonera o projetista de sua responsabilidade sobre o mesmo.

Nota: Pode ser emitido um único Relatório de Verificação (RV) para registro da análise de um lote de documentos, desde que seus códigos e revisão estejam listados e os comentários e pareceres sejam os mesmos e válidos para todos.

As instruções para preenchimento do Relatório de Verificação estão detalhadas no item 4.5.

CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
------------------------------------	-----------------------------	--	---

3.6 FORMATO ID – ÍNDICE DE DOCUMENTOS

Este formato é baseado no formato de Documento Técnico – A4, contendo a folha de rosto e folhas de continuação e é gerado automaticamente pelo programa DOCON. Nas folhas internas contém a lista completa dos documentos técnicos que fazem parte de um determinado Contrato, Ordem de Serviço, Trecho ou Sistema:

Figura 10: Formato Índice de Documentos – ID



COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO  **CÓDIGO** **REVISÃO**
RUA AUGUSTA, 1508 - CEP 01308-001 - SÃO PAULO - SP (011) 3371-4111 - FAX (011) 3334-4228
DOCUMENTO TÉCNICO
UNID.: TÍTULO / SISTEMA: AUTOR: REVISÃO: OBJETO: DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA:
Folha de rosto

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO  **DOCUMENTO TÉCNICO**
(Continuação)
CÓDIGO **REVISÃO**
FOLHA **OBJETO**
Folha de continuação

Esta folha é de propriedade da Companhia do Metrô e seu conteúdo não pode ser copiado ou revelado a terceiros. A liberação deste documento não exonera o emissor de sua responsabilidade sobre ele.

As instruções para preenchimento do Índice de Documentos estão detalhadas no item 4.6.

4 FORMATOS – INSTRUÇÕES DE PREENCHIMENTO

4.1 CRITÉRIOS GERAIS

O preenchimento dos campos deve ser feito com letras na cor preta pelos próprios aplicativos que geraram os documentos e as assinaturas devem ser manuscritas, podendo-se utilizar caneta na cor azul ou preta.



Nota: As assinaturas dos responsáveis não podem ser impressas, digitalizadas ou carimbadas.

CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
-----------------------------	----------------------	---	--

4.2 FORMATO PARA DESENHOS

4.2.1 Carimbo Institucional

Figura 11: Carimbo Institucional

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO			
Linha E	Trecho / Sistema G		
Subtrc./ Subsist./ conj. F	UC/ Subconj. H		
Objeto A			
Escala	Código B	Folha C	Rev. D
I			

A – Objeto: preenchido de forma descritiva e clara que permita identificar o conteúdo e abrangência do documento. A descrição do objeto deve conter as seguintes informações:

- **Etapas de Projeto** – conforme itens 5.2.4 do MAN-10-201 ou 5.1.14 do MAN-10-202:
- **Aplicação** - onde se aplica o documento, exemplo: cobertura, acessos, mezanino, intermediários, plataforma, porão de cabos, e outros.
- **Conteúdo** - conforme item 8 do MAN-10-201 ou MAN-10-202- exemplos: “Projeto”, “Implantação”, “Plantas”, “Cortes”, “Elevações”, “Ampliações”, “Detalhes” e outros.

B – Código: identificação do documento, aplicando-se o código completo, inclusive o sequencial, formatado e padronizado, conforme descrito no MAN-10-201 ou MAN-10-202.

C – Folha: indica o número da folha do documento e o número total de folhas que o compõem.

Nota: Um documento no formato desenho possui mais de uma folha em casos específicos, definidos pelo Metrô e todas as folhas devem ter a mesma codificação, inclusive o mesmo sequencial do código.

D – Revisão: indica a revisão em que se encontra o documento, conforme critérios estabelecidos no MAN-10-201 ou MAN-10-202.

Nota: Não utilizar, em hipótese alguma, o caractere “Ø” e tampouco o caractere “0” à esquerda dos numerais das revisões.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

E – Linha: deve ser preenchido com o nome da linha de metrô, trólebus ou metrô-sistema monotrilho a que se refere o documento, de acordo com o MAN-10-201 ou MAN-10-202. Exemplos: 2-Verde; 5-Lilás.

F – Subtrc/Subsist/Conj. - deve ser preenchido com a descrição do sub-trecho, subsistema ou conjunto, de acordo com o MAN-10-201 ou MAN-10-202. A relação de códigos e denominação dos trechos e sub-trechos de cada linha está registrada no MAN-10-200, “Aplicação dos Códigos de Trechos, Sub-trechos e Unidades de Construção utilizados em documentos técnicos”.

G – Trecho/Sistema - deve ser preenchido com a descrição do trecho ou do sistema a que se refere o documento, à semelhança do item F.

H – UC/Subconj. - deve ser preenchido com a descrição da unidade de construção ou do subconjunto, à semelhança do item F.

I – Código de Barras – deve ser preenchido com o código do documento (idêntico ao campo B do carimbo institucional), formatado com a fonte especificada para o código de barras.

4.2.2 Legenda de Assinaturas

A configuração e as instruções para preenchimento da Legenda de Assinaturas estão detalhadas no item 5.

4.2.3 Documentos de Referência

Figura 12: Documentos de Referência

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	
CÓDIGO / OBJETO	
A	B

A – Indicar o código Metrô ou o código do emitente (fabricante ou outras entidades) dos documentos de referência e suas respectivas revisões, que serviram de base para a elaboração do conteúdo técnico do documento.

B – Indicar o objeto do documento de referência.

Nota: No formato A3 os documentos de referência devem ser indicados em tabela adequada posicionada na área de conteúdo técnico, ou no mesmo espaço de Plantas Chaves e Notas.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

4.2.4 Apresentação de Desenhos

a) Unidades de medida

O documento eletrônico deve estar configurado para unidades de comprimento métricas decimais e formato de ângulos em graus, minutos e segundos, com a maior precisão possível (quantidade apropriada de algarismos significativos). Independente da unidade de precisão adotada, as cotas do desenho devem ser apresentadas com precisão de centímetros (distâncias) e de minutos (ângulos).

b) Estilos de impressão

Os estilos de impressão devem seguir os padrões de espessura apresentados a seguir e conforme o arquivo CTB fornecido pelo Metrô:

- **Espessura de linhas**

Tabela 1 – Espessura de linhas

Cor	Pena/Cor impressa	Espessura
1 - Vermelho	7	0.10
2 - Amarelo	7	0.20
3 - Verde	7	0.30
4 - Cyan	7	0.40
5 - Azul	7	0.50
6 - Magenta	7	0.60
7 - Branco	7	0.70
8 - Cinza	7	0.80
9 - Cinza	7	0.90

- **Preenchimentos de espaços**

Tabela 2 – Preenchimentos ou hachuras

Cor	Pena/ Cor impressa	Espessura
250	250	0,254
251	251	0,254
252	252	0,254
253	253	0,254
254	254	0,254

- **Layers**

Os elementos de representação gráfica devem ser agrupados em *layers* para facilitar o manuseio das informações e representar a função arquitetônica associada (ex.: equipamentos, paredes diafragmas, alvenaria, caixilhos, portas, cotas, eixos, texto, hachuras e outros).

CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
-----------------------------	----------------------	---	--

4.3 FORMATO DOCUMENTO TÉCNICO (A4)

4.3.1 Carimbo Institucional

Figura 13: Carimbo Institucional

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO  METRÔ <small>Rua Augusta, 1626 - CEP 01304-001 - Fone (011) 3371-7411 - Fax (011) 3283-5228</small>		Código (B)	Revisão (C)
DOCUMENTO TÉCNICO		Emissão (D)	Folha (E) 1 de
		(F) 	
Linha Trecho/Sistema (G) Subtre./Subsist./Conj. UC/Subconj.		Objeto (A)	

A - Objeto: preenchido de forma descritiva e clara que permita identificar o conteúdo e a abrangência do documento. A descrição do objeto deve conter as seguintes informações:

- **Etapas de Projeto** – conforme itens 5.2.4 do MAN-10-201 ou 5.1.14 do MAN-10-202;
- **Aplicação** - onde se aplica o documento, exemplo: cobertura, acessos, mezanino, intermediários, plataforma, porão de cabos, e outros.
- **Conteúdo** - conforme item 8 do MAN-10-201 ou MAN-10-202- exemplos: “Projeto”, “Implantação”, “Plantas”, “Cortes”, “Elevações”, “Ampliações”, “Detalhes”, e outros.

B - Código: identificação do documento, aplicando-se o código completo, inclusive o sequencial, formatado e padronizado, conforme descrito no MAN-10-201 ou MAN-10-202.

C - Revisão: indica a revisão em que se encontra o documento, conforme critérios estabelecidos no MAN-10-201 ou MAN-10-202.

Nota: Não utilizar, em hipótese alguma, os caracteres “Ø” ou “0” à esquerda dos numerais das revisões.

D - Emissão: data da emissão da revisão atual.

E - Folha: indica o número da folha do documento e o número total de folhas que o compõem.

F - Código de Barras - deve ser preenchido com o código do documento (idêntico ao campo B do carimbo institucional), formatado com a fonte especificada para o código de barras.

G - Linha - deve ser preenchido com o nome da linha de metrô, trólebus ou metrô-sistema monotrilho a que se refere o documento, de acordo com o MAN-10-201 ou MAN-10-202. Exemplos: 2-Verde; 5-Lilás.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

- **Subtrc/Subsist/Conj.** - deve ser preenchido com a **descrição** do subtrecho, subsistema ou conjunto, de acordo com o MAN-10-201 ou MAN-10-202. A relação de códigos e denominação dos trechos e subtrechos de cada linha estão registradas no MAN-10-200, “Aplicação dos códigos de Trechos, Subtrechos e Unidades de Construção utilizados em documentos técnicos”.

- **Trecho/Sistema** - deve ser preenchido com a **descrição** do trecho ou do sistema a que se refere o documento, à semelhança do item F.

- **UC/Subconj.** - deve ser preenchido com a **descrição** da unidade de construção ou do subconjunto, à semelhança do item F.

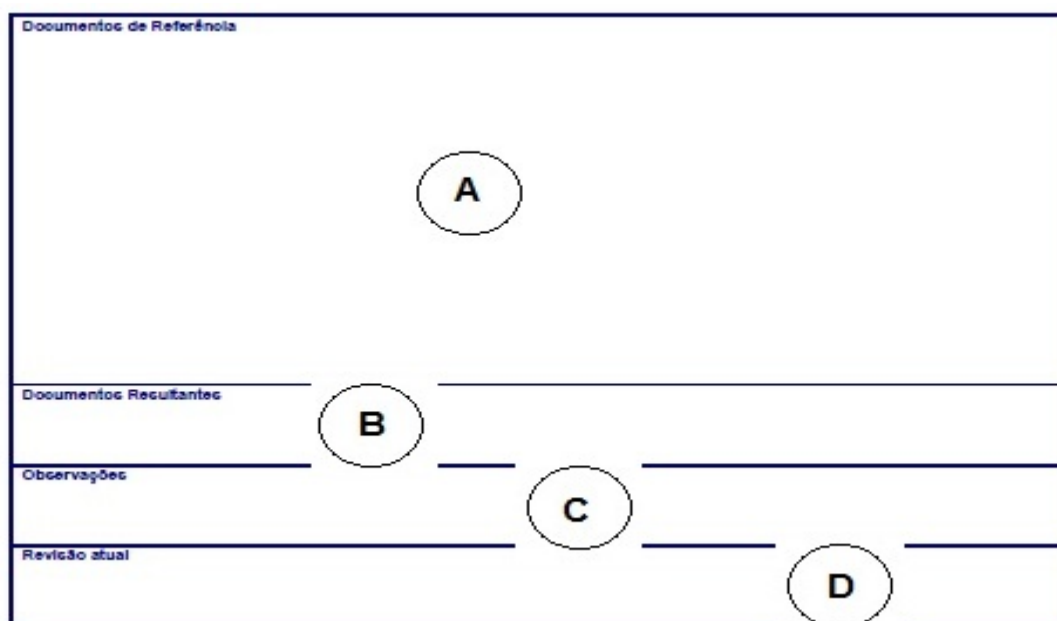
4.3.2 Legenda de Assinatura

A configuração e as instruções para preenchimento da Legenda de Assinaturas estão detalhadas no item 5.

4.3.3 Documentos de Referências, Documentos Resultantes, Observações e Descrição da Revisão atual

Se necessário, estes campos podem ser ampliados ou reduzidos na mesma folha; entretanto, aconselha-se a descrever com objetividade cada campo:

Figura 14: Documentos de Referência e outras informações



Documentos de Referência	A
Documentos Resultantes	B
Observações	C
Revisão atual	D

A – Documentos de Referência - devem ser indicados os documentos técnicos, inclusive de fornecedores e de subfornecedores, que serviram de base para elaboração do documento em pauta, utilizando-se o respectivo código Metrô. Também devem ser relacionadas normas técnicas, especificações e demais documentos.

Nota: Na hipótese do espaço ser insuficiente para listar os documentos de referência, indicar o item interno do documento que os relaciona.

B – Documentos Resultantes – Quando houver, devem ser relacionados os documentos a serem elaborados a partir do documento em pauta.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

C – Observações - quaisquer notas pertinentes à utilização do documento.

D – Descrição da Revisão - Deve descrever o que foi revisado na versão atual do documento técnico. Não se trata de histórico de revisão, mas da descrição do que foi alterado na revisão considerada. Quando for efetuada uma revisão subsequente, o texto anterior deve ser substituído.

4.3.4 Carimbo da Folha de Continuação

Figura 15: Carimbo Institucional da folha de continuação

	DOCUMENTO TÉCNICO (Continuação)	<table><tr><td>CÓDIGO</td><td>(A)</td><td>REVISÃO</td><td>(B)</td></tr><tr><td>EMIÇÃO</td><td>(C)</td><td>FOLHA</td><td>2 de (D)</td></tr></table>	CÓDIGO	(A)	REVISÃO	(B)	EMIÇÃO	(C)	FOLHA	2 de (D)
CÓDIGO	(A)	REVISÃO	(B)							
EMIÇÃO	(C)	FOLHA	2 de (D)							
<table><tr><td>EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)</td><td>EMITENTE</td></tr><tr><td>(E)</td><td>(F)</td></tr><tr><td></td><td>ANÁLISE TÉCNICA</td></tr><tr><td></td><td>(G)</td></tr></table>		EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE	(E)	(F)		ANÁLISE TÉCNICA		(G)	
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)	EMITENTE									
(E)	(F)									
	ANÁLISE TÉCNICA									
	(G)									

A – Código: identificação do documento, aplicando-se o código completo, formatado e padronizado, conforme descrito no MAN-10-201 ou MAN-10-202.

B – Revisão: indica a revisão em que se encontra o documento.

C – Emissão: data da emissão da revisão atual.

D – Folha: indica o número da folha do documento e o número total de folhas que o compõem.

E – Emitente: Espaço para inclusão do nome ou identificação visual da empresa emitente ou sigla/nome da gerência/departamento do Metrô que emitiu o documento.

F – Emitente: Nome e assinatura do responsável técnico pela emissão do documento técnico (Autor/Projetista/Fornecedor).

G – Análise Técnica: Nome e assinatura do responsável técnico pela análise e verificação do conteúdo do documento técnico (Contratada ou Metrô).

4.3.5 Apresentação Gráfica de Documentos em Texto

a) Estilos

O formato padronizado, fornecido pelo Metrô, contém os estilos de formatação utilizados no documento, acessíveis em sua última página. Quando salvar o documento técnico que está sendo elaborado, estas últimas páginas devem ser excluídas.

b) Fontes

Nos textos em geral, deve ser utilizada a fonte *Times New Roman* com tamanho 12 ou *Arial* com o tamanho 11. O espaçamento deve ser de 1,5 linha e o alinhamento justificado.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

c) Títulos

Os títulos das seções primária e secundária e dos anexos são escritos em letras maiúsculas, em negrito e fonte com o tamanho 14. Devem estar separados do texto que os precede e do texto que os sucede por 2 espaços simples. Os títulos das seções primárias são alinhados à esquerda e os títulos e numeração dos anexos são centralizados.

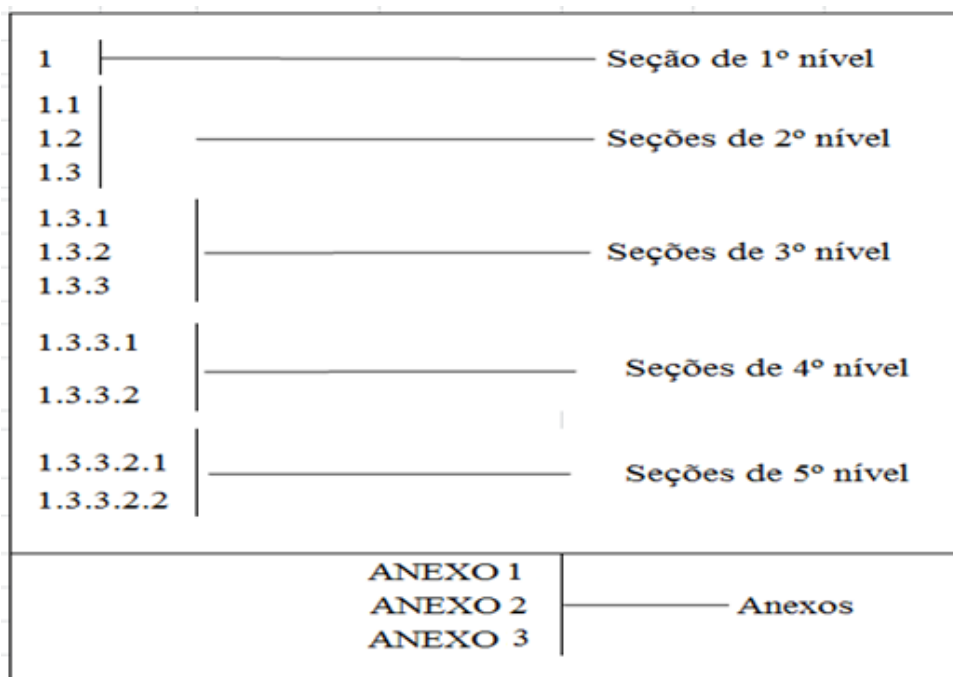
Os títulos das demais seções são escritos em letras minúsculas, excetuando-se a primeira letra, que deve estar em maiúscula, fonte tamanho 12, em negrito e alinhados à esquerda.

Os títulos das tabelas, quadros e figuras devem estar dispostos acima da imagem, centralizados, escritos com fonte tamanho 10 e em negrito.

d) Numeração das seções

Consiste de um sistema numérico progressivo empregado para dispor as partes do documento, com a finalidade de oferecer uma visão clara da sequência e facilitar a localização das partes que o compõem. As seções devem ser numeradas com algarismos arábicos, começando por 1, exceto para os anexos que são identificados por números conforme figura 16 abaixo:

Figura 16 – Exemplo esquemático da numeração de seções e anexos



e) Numeração de tabelas, quadros e figuras

Devem ser numeradas com algarismos arábicos, em ordem crescente, começando pelo número 1. A numeração deve ser independente da numeração das seções.

f) Palavras estrangeiras

Grafar em *itálico* palavras e expressões estrangeiras ainda não incorporadas ao português, incluindo expressões de origem latina.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

g) Fórmulas matemáticas

As fórmulas matemáticas devem ser apresentadas em formato de quadro e o significado das variáveis deve ser explicado após a equação, por exemplo:

Quadro 1 – Exemplo do formato de fórmula matemática.

$$V. \text{ liq.} = \frac{\text{Valor bruto} - \text{Descontos}}{2}$$

sendo V. liq. = Valor Liquido

Nota: Em caso de multiplicação utiliza-se o símbolo “x” e não ponto. Isso facilita a visualização e evita qualquer mal-entendido.

h) Imagens

Devem ser incorporadas ao corpo do documento, podendo ser coloridas ou em escalas de cinza, desde que mantida a resolução mínima de 300 *dpi*, com extensão de arquivo do tipo *JPG* para aplicações gerais, ou com resolução mínima de 300 *dpi*, com extensão de arquivo do tipo *TIFF*, para documentos com aplicações gráficas previstas.

i) Anexos

Os anexos de um documento técnico devem ser identificados e centralizados conforme:

Anexo "1"

“código do documento” - folhas de 1 a "n"

A numeração de folhas do anexo deve ser independente da numeração de folhas do documento técnico.

Todas as folhas do anexo devem ser numeradas sequencialmente, onde “1” é a primeira folha e “n” é o total de folhas do anexo.

Os anexos de um documento técnico serão citados na folha de rosto, no campo "Observações", da seguinte forma:

Anexo "1" - "n" folhas

Para anexos com folhas de formato diferente do A4, a indicação deve ser da seguinte forma:

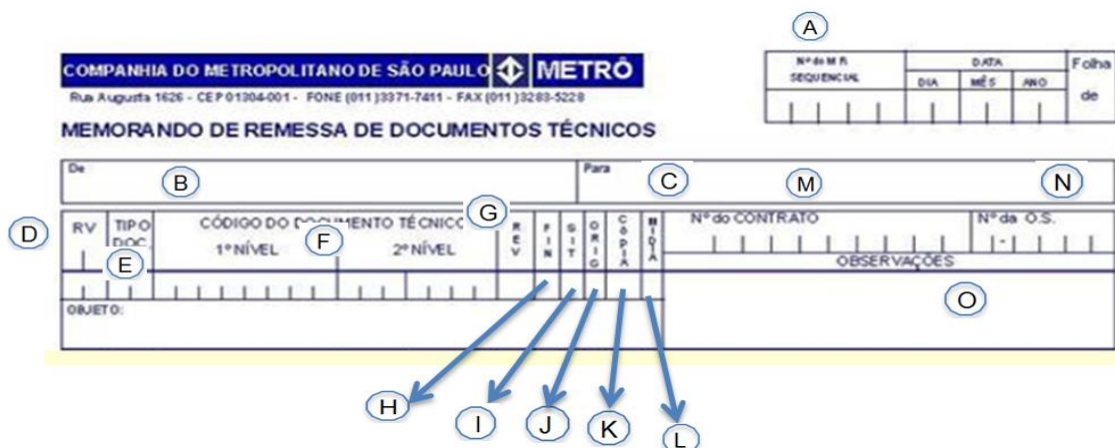
Anexo "1" - "n folhas" - Formato “A3”

Os anexos maiores que o formato A3 devem ser emitidos em papel *poliéster* ou vegetal.

CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
------------------------------------	-----------------------------	--	---

4.4 MEMORANDO DE REMESSA (MR)

Figura 17: Preenchimento do Memorando de Remessa



O formulário é da Companhia do Metrô de São Paulo. No topo, há o logotipo e o nome da empresa, além de dados de contato. Abaixo, o título 'MEMORANDO DE REMESSA DE DOCUMENTOS TÉCNICOS' é seguido por campos para 'De' (B) e 'Para' (C). Um campo para 'M' (Metrô) e 'N' (Número do Contrato) também está presente. O corpo do formulário é dividido em seções: 'RV' (D), 'TIPO DOC' (E), 'CÓDIGO DO DOCUMENTO TÉCNICO' (F) com subcampos '1º NÍVEL' e '2º NÍVEL', 'REV' (G), 'FIN' (H), 'SIT' (I), 'ORIG' (J), 'CÓPIA' (K), 'MÍDIA' (L), 'Nº do CONTRATO' e 'Nº da O.S.'. Uma seção 'OBSERVAÇÕES' (O) ocupa a parte inferior. Setas indicam a localização dos campos rotulados de A a L no formulário.

A – Nº do MR Sequencial: Sequencial numérico criado pelo usuário externo ou pela área usuária interna, iniciando em 1 (um) e renovado a cada ano. Os usuários externos devem criar um sequencial independente para cada contrato, lote ou OS. Acompanha a data de emissão do MR e, no caso de mais de uma folha, o indicativo do número de folhas que compõem o MR.

B – De: Nome de quem envia o MR, empresa contratada ou sigla da área usuária interna do Metrô.

C – Para: Nome do destinatário do MR, sigla da área usuária interna do Metrô ou empresa contratada.

D – RV: Se o documento a ser enviado for um Relatório de Verificação, preencher este campo com “RV”. Deixar campo em branco para demais documentos.

E – TIPO DOC: Preencher com a sigla do documento.

F – CÓDIGO DO DOCUMENTO TÉCNICO: Preencher com o código completo do documento enviado.

G – REV: Preencher com a revisão do documento enviado.

H – FIN: Preencher com a finalidade do envio, conforme descrito no MAN-10-201 ou MAN-10-202.

I – SIT: Preencher com a situação do documento enviado, conforme descrito no MAN-10-201 ou MAN-10-202, quando emitido pelo Metrô.

J – ORIG: Preencher com “X”, quando o documento enviado for o original.

K – CÓPIA: indicar a quantidade de cópias que estão sendo enviadas pelo MR;

L – MÍDIA: Preencher com “X”, quando o arquivo eletrônico for enviado juntamente com o original ou com a cópia.

M – Nº do CONTRATO: Preencher com o número correspondente ao Contrato a que se refere o documento.

CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
-----------------------------	----------------------	---	--

N – N° da OS - Preencher com o número da Ordem de Serviço emitida pelo Metrô, referente ao Contrato e ao documento.

O – OBSERVAÇÕES: Acrescentar qualquer observação pertinente;

P – OBJETO: indicar o título (Objeto) do documento técnico.

Nota: O preenchimento dos campos de “D” a “L”, “O” e “P” se repete, dependendo da quantidade de documentos a ser enviada, até o final da página, acrescentando-se outras folhas conforme a necessidade. No rodapé da página encontram-se os campos de identificação, assinatura e data do Emitente e de quem recebe o MR.

4.5 RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO – RV

Figura 18: Preenchimento do Relatório de Verificação

COMPANHIA DO METROPOLITANO DE SÃO PAULO  **METRÔ**

Rua Augusta 1626 - CEP 01304 - FAX (011) 3283-5228 - FONE (011) 3371-7411

RELATÓRIO DE VERIFICAÇÃO

De	Para
Responsável Técnico	Aprovação
Objeto	

Comunicamos que o documento Código Rev. anexo ao memorando

de remessa MR de é considerado:

Pelo (s) seguinte (s) motivo (s)

Código RV	Rev.
Emissão	Folha
O.S.	



A – Identificação da área ou empresa emissora do RV (**De**) e do seu destinatário (**Para**).

B – Identificação do responsável técnico pela aprovação da análise e comentários objeto do RV.

C – Assinatura do responsável técnico pela aprovação, acompanhada da data de emissão do RV.

D – Objeto (título) do documento técnico a que se refere o RV. O objeto deve ser reproduzido de forma idêntica ao que consta na legenda do documento técnico.

E – Código do documento técnico objeto do RV acompanhado da respectiva revisão.

F – Código do Memorando de Remessa (MR) pelo qual o emitente encaminhou o documento para análise.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

G – Neste campo deve ser indicado o parecer técnico sobre a análise do documento objeto do RV, que pode ser:

- **APROVADO** – não há comentários e o documento técnico está liberado para uso; ou
- **NÃO APROVADO** – há comentários e o documento técnico não está liberado para uso. Os comentários devem ser explicitados no campo livre abaixo do parecer (H).

H – Comentários resultantes da análise técnica. Considerar:

- a) os comentários devem ser redigidos de forma clara para serem perfeitamente compreendidos e aplicados, sem gerar dúvidas ou alternativas; quando possível, indicar outros dados, parâmetros, normas técnicas e demais documentos que sirvam de referência para o pleno atendimento dos comentários;
- b) evitar termos genéricos que possam ser mal interpretados;
- c) se houver alternativas possíveis, estas devem ser indicadas nos comentários, acrescentando-se observação que deixe claro que a solução final pode ser selecionada pelo emitente do documento técnico;
- d) quando houver uma quantidade muito grande de comentários pode-se optar por indicá-los no corpo do próprio documento técnico. Neste caso, deve ser registrado no RV: “Os comentários estão no próprio documento técnico”;
- e) evitar frases de caráter excessivamente genérico, como: “executar revisão geral”;
- f) Deve ser comentado para correção se a descrição do objeto do documento técnico for insatisfatória ou incompleta e desigual ao respectivo campo no Sistema Eletrônico de Gestão de Documentos Técnicos (GED).

I – Campo destinado à identificação do próprio Relatório de Verificação (RV): código, revisão, data de emissão, numeração de página e indicação da Ordem de Serviço (OS) a que se refere o documento técnico analisado.

Notas:

- (1) O código do RV deve ser formado pelo código e revisão do documento técnico a que se refere, acrescido do prefixo “RV”, p. ex.: “RV DE-2.01.02.03/6B3-001 A”.
- (2) O código do RV emitido para uma lista ou lote de documentos corresponde ao código referente ao primeiro documento desta lista, obedecido o formato da nota (1) acima.


4.6 ÍNDICE DE DOCUMENTOS – ID

O preenchimento da folha de rosto obedece aos padrões estabelecidos no formato de Documento Técnico A4, conforme os itens 4.3.1 e 4.3.2. O preenchimento do cabeçalho da folha de continuação é feito conforme o item 4.3.4.

A lista de documentos do ID deve conter, no mínimo, as seguintes informações: CÓDIGO, REVISÃO (REV) e OBJETO.

CÓDIGO MAN-10-204	REVISÃO 02	TÍTULO FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	VIGÊNCIA A partir de: 12/04/2019
-----------------------------	----------------------	---	--

Figura 19: Folha interna do Índice de Documentos

		DOCUMENTO TÉCNICO (Continuação)		<table border="1"> <tr> <td>CÓDIGO</td> <td>REVISÃO</td> </tr> <tr> <td>EMISSÃO</td> <td>FOLHA de</td> </tr> </table>		CÓDIGO	REVISÃO	EMISSÃO	FOLHA de
CÓDIGO	REVISÃO								
EMISSÃO	FOLHA de								
EMITENTE (EMPRESA / METRÔ)				<table border="1"> <tr> <td>EMITENTE</td> </tr> <tr> <td>ANÁLISE TÉCNICA</td> </tr> </table>		EMITENTE	ANÁLISE TÉCNICA		
EMITENTE									
ANÁLISE TÉCNICA									
ITEM	CÓDIGO	REV	DATA	S*	OBJETO	TIPO			

Nota: As informações de DATA (data da revisão), S* (situação) e Tipo de documento devem ser preenchidas quando solicitadas pelo Metrô.

5 LEGENDA DE ASSINATURAS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS

5.1 MODELO BÁSICO DE LEGENDA

Este modelo tem o objetivo de tornar os campos de assinatura flexíveis e abrangentes para os possíveis casos de elaboração, análise e liberação do documento, quer sejam emitidos por empresas contratadas ou não. Exemplos de utilização são detalhados no item 5.4.

A Legenda de Assinaturas é aplicável aos seguintes formatos de documentos especificados neste manual:

- Formato de Desenho (A0, A1, A2, A3 e A4);
- Formato de Documento Técnico (A4);
- Formato ID – Índice de Documentos (A4).

Os campos previstos na figura abaixo têm a finalidade de identificar os responsáveis técnicos pela emissão e análise e o responsável pela liberação do documento.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

Figura 20: Campos da Legenda de Assinaturas

EMITENTE		ANÁLISE TÉCNICA	LIBERAÇÃO
Autor/Projetista/Fornecedor	Contratada	Metrô/Contratada	Metrô
A	B	C	D
Contrato:		Contrato:	
O.S.:		O.S.:	
Responsável Técnico	Responsável Técnico	Responsável Técnico	Nome
Registro:	Registro:	Registro:	Registro:
E	F	G	H
ART/RRT:	ART/RRT:	ART/RRT:	
Modalidade:	Modalidade:	Modalidade:	
Data:	Data:	Data:	Data:

Os campos A, B, C, D, E, F, G e H devem ser preenchidos conforme o enquadramento do documento previsto no item 2.

Notas:

- (1) Os termos EMITENTE, ANÁLISE TÉCNICA e LIBERAÇÃO não devem ser alterados em qualquer hipótese.
- (2) Os campos B e/ou C que não forem aplicáveis ao documento elaborado devem ser preenchidos com o texto: “N/A”, significando a Não Aplicabilidade destes espaços e consequentemente, as identificações localizadas nos campos F e/ou G não necessitam de preenchimento algum.
- (3) O profissional habilitado que implementa alterações ou modificações em um projeto ou documento, de autoria de outro profissional habilitado, responde tecnicamente por essas alterações ou modificações, com abrangência a todas as implicações decorrentes no projeto como um todo (técnicas, funcionais, operacionais, estruturais, ambientais, etc), considerando também que essas alterações ou modificações estejam adequadamente identificadas e registradas no documento. Tais alterações ou modificações se restringem ao que foi formalmente solicitado, registrado, avaliado e aprovado para implementação. Nestes casos, os campos de assinaturas devem ser preenchidos nos respectivos espaços destinados ao “EMITENTE” pelos responsáveis pela revisão.
- (4) Os documentos no formato de Documento Técnico (A4) devem ter todas as folhas internas (continuação) assinadas pelo Emitente e pelo responsável pela Análise Técnica.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

5.2 ATRIBUIÇÕES

5.2.1 Atividades atribuídas ao Emitente

- Elaborar o documento e responder tecnicamente pelo seu conteúdo;
- Garantir a concordância do formato e do conteúdo do documento com as normas e especificações técnicas aplicáveis;
- Garantir a aplicabilidade do documento e a sua aderência ao objeto;
- Garantir seu conteúdo e aspectos técnicos no que concerne ao atendimento às boas práticas de engenharia.

5.2.2 Atividades atribuídas ao responsável pela Análise Técnica

- Verificar a concordância do formato e do conteúdo do documento com as normas e especificações técnicas aplicáveis.
- Verificar a aplicabilidade do documento e a sua aderência ao objeto.
- Avaliar seu conteúdo e aspectos técnicos no que concerne ao atendimento às boas práticas de engenharia.
- Emitir um parecer técnico que indique que o documento está aprovado e pode ser aplicado ou utilizado.

Nota: A Análise Técnica do documento deve ser feita por responsável técnico habilitado com formação condizente com a modalidade técnica do documento.

5.2.3 Atividades atribuídas ao responsável pela Liberação

- Constatar a execução da análise técnica.
- Liberar o documento para aplicação, após ter sido emitido o parecer técnico aprovado.

5.3 PREENCHIMENTO DOS CAMPOS

A identificação das pessoas jurídicas participantes deve ser feita por razão social e/ou logomarca (para empresas contratadas) ou pela sigla da gerência do Metrô envolvida (siglas de Departamento ou Coordenadoria podem ser incluídas, quando for aplicável). Os nomes dos responsáveis devem ser facilmente identificáveis, escritos por extenso, ou na impossibilidade, parcialmente abreviados; não sendo aceitas somente as iniciais.

5.3.1 Emitente

A: Autor / Projetista / Fornecedor: Identificação da unidade organizacional do Metrô ou da empresa projetista ou do fornecedor ou do fabricante que elaborou o conteúdo técnico.

E: Responsável Técnico: Identificação do responsável técnico pela elaboração do conteúdo do documento na modalidade preponderante.

B: Contratada: Identificação da empresa (nome/logo), definida em contrato, responsável pela elaboração e emissão do documento.

F: Responsável Técnico: Identificação do responsável técnico pela empresa contratada pelo Metrô (quando aplicável) e responsável pela verificação e aprovação do documento elaborado.

Nota: Na hipótese da empresa contratada ser a mesma empresa projetista ou fornecedora ou fabricante (A=B), os campos E e F devem ser preenchidos.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

5.3.2 Análise Técnica

C: Metrô ou Contratada: Identificação da unidade organizacional do Metrô ou da empresa contratada que analisou o conteúdo técnico do documento emitido.

G: Responsável Técnico: Identificação do responsável técnico pela análise do documento na modalidade preponderante.

Notas:

- (1) A aprovação de documentos efetuados por empresas contratadas para esta finalidade deve, necessariamente, estar vinculada a emissão de Relatório de Verificação (RV).
- (2) Não é obrigatória a emissão de Relatório de Verificação (RV) para os documentos técnicos emitidos pelo Metrô.
- (3) O Responsável Técnico pela análise do documento não pode ser, também, Responsável Técnico pela Emissão.

5.3.3 Liberação

D: Metrô: Identificação da Gerência do Metrô que libera o documento para uso.

H: Destinado à identificação do responsável pela liberação do documento.

6 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

- 6.1 MAN-00-200 – Elaboração de Instrumentos Normativos.
- 6.2 MAN-10-200 - Aplicação dos Códigos de Trechos, Subtrechos e Unidades de Construção utilizados em documentos técnicos.
- 6.3 MAN-10-201 – Elaboração e Fornecimento da Documentação Técnica de Engenharia Civil, Arquitetura, Geotecnia, Topografia, Desapropriações e Via Permanente.
- 6.4 MAN-10-202 – Elaboração e Fornecimento de Documentação Técnica de Sistemas, Equipamentos e Instalações.
- 6.5 Resolução CONFEA N° 1010, de 22/08/2005.
- 6.6 Resolução CONFEA N° 473, de 26/11/2002.

7 DISPOSIÇÕES FINAIS

- 7.1 A Gerência de Projetos (GPR) será a responsável pela revisão do presente Instrumento Normativa quando da necessidade de alterações no conteúdo aqui proposto.
- 7.2 Todas as figuras deste documento são meramente ilustrativas.
- 7.3 Este Instrumento Normativo revoga o de código MAN-10-204 – Rev. 01, de 09/12/2015.

CÓDIGO	REVISÃO	TÍTULO	VIGÊNCIA
MAN-10-204	02	FORMATOS PADRONIZADOS DE DOCUMENTOS TÉCNICOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA	A partir de: 12/04/2019

QUADRO DE REVISÕES

CÓDIGO DO IN	REV.	VIGÊNCIA	MOTIVO
MAN-10-204	00	05/08/2014	Documento implementador
MAN-10-204	01	09/12/2015	Revisão Geral itens 2.5, 3.2, 3.2.5, 3.6, 4.1, 4.2.1 e 4.2.4. Excluídos os itens 2.8 e 5.4

REVISORES

Nome	Reg.	Área
Wilson Roberto Tonus	17677-3	GPR/CCA
Rosana Canton	17664-1	GPI/CGC
Fabio Gonçalves Cavalcanti	15429-0	GMT/MTT/EPR
Sidnei Garcia Gonçalves	17333-2	GRI/RIP/CDC
Sergio Annuniação Ortona	03764-1	GRC/RCC
Francisco Maria Baptista	11740-8	GPR
Silvia Helena Correa Barbosa	29535-7	GRC/RCC