

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 1 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

REVISÃO	HISTÓRICO DAS REVISÕES/DESCRIÇÃO						
0	Aprovação Inicial						
A	Adequação do documento para certificação ISO 9001.						
B	Inserir campo de registro						
C	Melhoria do item 5.2.						
D	Revisão itens 5.5.1.1 e 7.						
E	Revisão anual						
F	Revisão geral para implantação da NBR ISO 45001:2018.						
G	Revisão geral e inserido o item 5.6.						
	0	REV.B	REV.C	REV.D	REV.E	REV.F	REV.G
DATA	23-06-2012	25-05-15	22/09/15	27/01/2017	25/06/2018	18/06/2021	18/08/2021
ELABORADOR	Sarmiento	Liziane	Liziane	Liziane	Liziane	Ysis	Liziane
APROVADOR	Manuel	Neto	Neto	Neto	Neto	Neto	Neto

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 2 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

ÍNDICE

1. OBJETIVO	3
2. CAMPO DE APLICAÇÃO	3
3. DOCUMENTOS REFERÊNCIAS.....	3
4. TERMOS E DEFINIÇÕES.....	3
5. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO	3
5.1 Padrões	3
5.2 Código do Documento	3
5.3 Título.....	3
5.4 Documento Tipo Texto	4
5.4.1 Apresentação	4
5.4.2 Conteúdo	4
5.5 DESENHOS TÉCNICOS.....	5
5.5.1 Padrões de Prancha	5
5.5.1.1 Dimensões	5
5.5.1.2 Conteúdo	6
5.5.2 Padronização para texto	6
5.5.3 Altura do Texto em Função da Escala	6
5.5.4 Padronização da Cota em Função da Escala.....	7
5.5.5 Linhas de Representação Gráfica	8
5.5.6 Padronização de Espessuras de Linhas e Cores	8
5.5.7 Padronização para Nomenclatura de Layer	9
5.5.8 Lista geral de Layer	10
5.5.9 Modelo de Marcação de Cortes Gerais	12
5.5.10 Marcação de Eixos.....	12
5.5.11 Marcação de Vistas Gerais	13
5.5.12 Marcação de Detalhes	13
5.5.13 Indicação de Cote de Nível	14
5.5.14 Indicação chamadas.....	14
5.5.15 Títulos dos desenhos	14
5.5.16 Indicação de norte	15
5.5.17 Ameba de Revisão	15
5.5.18 Ameba de Pendência.....	15
5.5.19 Parâmetros Gerais	16
5.6 NOTAS GERAIS	16
5.7 RESPONSABILIDADES	17
6. REGISTRO:	17

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 3 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

1. OBJETIVO

Estabelecer as diretrizes para elaboração de documentos técnicos de engenharia emitidos pela MCG Engenharia de Projetos LTDA.

2. CAMPO DE APLICAÇÃO

Este procedimento é aplicável a todas as disciplinas de engenharia da organização.

3. DOCUMENTOS REFERÊNCIAS

Manual do Sistema de Gestão Integrado – (MA-MCG-QSMS-001);
 NBR-10067 – Princípios Gerais de Representação em Desenho Técnico;
 NBR-06492 – Representação de Projetos de Arquitetura;
 NBR-16752 – Folha de Desenho – Lay-out e Dimensões;
 ABNT NBR ISO 45001:2018 - Sistemas de gestão de saúde e segurança ocupacional.

4. TERMOS E DEFINIÇÕES

MCG – Sigla que identifica MCG Engenharia de Projetos LTDA;

5. DESCRIÇÃO DO PROCEDIMENTO

5.1 Padrões

Os documentos devem ser elaborados na forma eletrônica a partir de formulário específico disponível na rede interna, nas pastas das operações.

Se solicitado, a MCG utilizará o padrão do Cliente.

5.2 Código do Documento

A numeração MCG do documento deverá ser feita de acordo com o procedimento PR-MCG-ENG-003 (Numeração de Documentos Técnicos).

A numeração do Cliente para o documento deve estar de acordo com suas as normas e procedimentos internos, definida nos Documentos específicos da operação ou outro instrumento contratual. Este prevalecerá como codificação para os documentos.

5.3 Título

Indicar o título do documento, devendo constar inicialmente os títulos chaves como: Memorial Descritivo, Memória de Cálculo, Folha de Dados, Relatório Técnico etc. Em seguida, um subtítulo para destacar algum aspecto especial do trabalho ou para limitar o alcance que poderia se atribuir ao documento.

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 4 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

5.4 Documento Tipo Texto

5.4.1 Apresentação

- **Folha Capa:** conforme capa deste procedimento.
- **Formatação:** os documentos descritivos elaborados em meio eletrônico devem estar preferencialmente de acordo com a seguinte formatação:
 - Fonte: Arial, tamanho 11, estilo da fonte normal para texto e negrito para itens e subitens;
 - Configuração da página: alinhada com a linha divisória do campo de cabeçalho da folha;
 - Outros: letras maiúsculas para itens e maiúscula/minúsculas para subitens;
- **Índice ou Sumário:** indicação da ordem das seções do documento (itens principais) e subitens. O sumário deve refletir, na forma e conteúdo, os itens e subitens apresentados no corpo do documento e identificar os Anexos do documento. Recomenda-se apresentar em folha separada a lista de tabelas, figuras e desenhos, com sua numeração correspondente, quando estas são inseridas no corpo do documento.
- **Indicação das Revisões:** a última revisão no corpo do documento deve ser identificada por hachura.

5.4.2 Conteúdo

O documento poderá conter os tópicos listados abaixo, entre outros, caso julgado necessário pela disciplina.

- **Introdução:** apresentação de um extrato conciso do documento incluindo, fundamentalmente, o propósito do trabalho e uma breve descrição dos itens abordados.
- **Objetivo:** descreve a finalidade do documento de maneira clara e objetiva, devendo delimitar sua abrangência da forma mais completa possível.
- **Documentos de Referência:** relação de todas as fontes utilizadas para o desenvolvimento do trabalho, inclusive referências a normas internas aplicáveis, outros documentos gerados internamente, recebidos de terceiros, recursos computacionais, bibliografia adotada etc.
- **Dados Básicos e Premissas:** apresentação de todas as restrições, considerações e dados necessários para o desenvolvimento dos cálculos e da discussão dos resultados, incluindo-se valores numéricos, hipóteses, considerações e exigências do Cliente e critérios de projeto adotados. Devem ser listados de forma concisa e clara, de maneira que não haja dúvidas das bases utilizadas.
- **Descrição do Sistema:** descrever resumidamente o sistema em questão, detendo-se nos aspectos globais mais relevantes, enfatizando os pontos que têm estreita relação ao assunto do documento. Recomenda-se usar o tempo presente na descrição.

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 5 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

- **Metodologia:** estabelecer o método matemático, as fórmulas utilizadas, as hipóteses, premissas e dados básicos adotados, as limitações e outras informações necessárias. Recomenda-se usar o tempo presente.
- **Cálculos:** demonstrar os principais cálculos desenvolvidos para conclusão do trabalho. Caso os cálculos tenham sido realizados em computador, deverá ser anexada uma cópia da listagem de saída.
- **Resultados:** devem ser apresentados, sempre que possível, na forma de tabelas e gráficos que permitam extrair facilmente conclusões. Na discussão dos resultados devem ser mencionadas todas as limitações a que estão sujeitas as conclusões e explicados os problemas observados.
- **Conclusões:** são apresentadas de forma lógica a partir dos resultados e da discussão realizados, sem introduzir ideias novas que não tenham sido mencionadas previamente no documento. Devem ser apresentados, mediante número reduzido de parágrafos, os aspectos mais importantes do documento, fazendo uma análise conclusiva das tabelas de resultados, gráficos e discussão anteriormente realizada. É conveniente usar o tempo presente.
- **Recomendações:** nesta seção deve-se, quando for o caso, sugerir modificações aos sistemas e instalações, aos procedimentos empregados, novas experiências que apareçam como resultado do trabalho realizado.
- **Anexos:** apresentação de todas as informações complementares e necessárias para o entendimento do documento e que não foram incluídas no corpo do trabalho por terem sido desenvolvidas de forma independente ou complementar do corpo do documento. Os anexos devem estar relacionados no sumário.

5.5 DESENHOS TÉCNICOS

5.5.1 Padrões de Prancha

5.5.1.1 Dimensões

Devem ser utilizados os formatos da série A, da norma ABNT 10068, como padrões para as pranchas, sendo o formato A0, como máximo, e A4, como mínimo. Poderão ser utilizados os formatos alongados, se necessário, incluindo-se módulos de 18,5 cm na largura.

As dimensões de cada formato são as seguintes (L x A):

FOR-MCG-ENG- 001- PADRÃO MCG DE FOLHA WORD (A4 - A4 – 210 x 297mm)
FOR-MCG-ENG- 002- PADRÃO MCG DE FOLHA CAPA (A4 - A4 – 210 x 297mm)
FOR-MCG-ENG- 003 PADRAO_A1 (A1 (841 x 594mm)
FOR-MCG-ENG- 004 PADRAO_A0 (A0 – 1189 x 841mm)
FOR-MCG-ENG- 009 PADRAO_A2 (A2 – 594 x 420mm)
FOR-MCG-ENG- 010 PADRAO_A3 (A3 420 x 297mm)
FOR-MCG-ENG- 011 PADRAO_A4 (A4 – 210 X 297MM)
FOR-MCG-ENG- 012 PADRAO A4 WORD (A4 – 210 X 297MM)
FOR-MCG-ENG- 013 PADRAO A4 EXCEL (A4 – 210 X 297MM)

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 6 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

5.5.1.2 Conteúdo

As pranchas deverão conter planta-chave, notas gerais, campo para simbologias aplicáveis ao projeto em questão e documentos de referência, no alinhamento do carimbo.

É desejável que as pranchas contenham um quadro destinado à legenda, contendo todas as indicações necessárias à perfeita interpretação e compreensão dos desenhos nela incluídos.

As pranchas contendo plantas-baixas, plantas de localização e situação e outras derivadas destas, deverão conter indicação de Norte verdadeiro e de projeto, além de indicação dos ventos dominantes, no canto superior esquerdo.

5.5.2 Padronização para texto

- A altura mínima para textos deverá ser 2mm, nos padrões A4, A3 e A2, e 2,5mm, nos padrões A1 e A0. Estes tamanhos de letras deverão ser utilizados, por exemplo, em notas gerais, legendas e chamadas no interior dos desenhos.
- Textos para TAGS de equipamentos, identificação de compartimentos e similares deverão ter 3mm.
- Letras dos títulos dos desenhos, legendas e tabelas deverão ter 4mm.
- As alturas dos textos, em função das escalas de desenho estão listadas na tabela do item 5.5.3, de modo a facilitar e padronizar a elaboração dos desenhos. Outras alturas de letras deverão ser evitadas e somente utilizadas quando muito necessário.
- No Autocad, os valores da tabela a seguir deverão ser inseridos no menu Formatar, submenu Estilo de Texto, campo Altura.

O tipo de letra a ser utilizado deverá ser Romans, exceto em último caso.

- No Microstation, os valores da tabela a seguir deverão ser inseridos no menu Settings, submenu Text, nos campos Height e Width.
- O tipo de letra a ser utilizado deverá ser 32 - INTL_ENGINEERING, exceto em último caso.

5.5.3 Altura do Texto em Função da Escala

Altura mm	2mm Para formatos A4, A3, A2	2,5mm Para formatos A1 e A0	3mm	4mm
--------------	------------------------------------	-----------------------------------	-----	-----

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 7 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

Escala do des.				
1/20	40	50	60	80
1/25	50	50	75	100
1/50	100	100	150	200
1/75	150	150	225	300
1/100	200	200	300	400
1/200	400	400	600	800
1/250	500	500	750	1000
1/500	1000	1000	1500	2000
1/750	1500	1500	2250	3000
1/1000	2000	2000	3000	4000
1/2000	4000	4000	6000	8000

5.5.4 Padronização da Cota em Função da Escala

No Autocad, os valores da tabela abaixo deverão ser inseridos no menu *Format*, submenu *Dimension Style*, na paleta *Text* da janela de formatação do estilo de cota escolhido; O tipo de letra deverá ser *ROMANS*;

Nos campos *Extend Beyond Ticks*, *Baseline Spacing*, *Extend Beyond Dim Lines*, *Offset from Origin* e *Arrow Size*, o valor utilizado deverá ser igual ao do tamanho do texto da cota;

A cor do texto deverá ser amarelo, espessura 0,2mm;

As cores das linhas de construção da cota deverão ser em cor 1 (vermelho), espessura 0,1mm;

O tipo de *Arrow* deverá ser *Oblique* ou *Architectural Tick*.

No Microstation, os valores da tabela abaixo deverão ser inseridos no menu *Settings*, submenu *Dimensions*, paleta *Text*.

O tipo de letra deverá ser 32 - *INTL_ENGINEERING*;

A cor do texto deverá ser amarela, espessura 0,2mm;

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 8 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

A cores das linhas de construção da cota deverão ser em cor 3 (vermelho), espessura 0,1mm;

O tipo de *Terminator* deverá ser *Size Stroke*.

ESCALA DO DESENHO	ALTURA TEXTO COTA
1/20	40
1/25	50
1/50	100
1/75	150
1/100	200
1/200	400
1/250	500
1/500	1000
1/750	1500
1/1000	2000
1/2000	4000

5.5.5 Linhas de Representação Gráfica

Os seguintes tipos de linhas deverão ser utilizados nos desenhos produzidos:

Linha contínua – Representação de elementos em corte e vista, linhas de construção de cotas, linhas auxiliares, linhas de indicação e chamadas etc., diferenciando-se os elementos e a natureza do desenho com a utilização de espessuras.

Linha tracejada – Representação de elementos em projeção anterior ao plano de desenho.

Linha traço-ponto – Representação de linhas de eixo e indicação de vazios.

Linha traço-dois-pontos – Representação de elementos em projeção, posteriores aos elementos em vista no plano do desenho e representação de limites de baterias, esta última com espessura de 0,5mm.

5.5.6 Padronização de Espessuras de Linhas e Cores

COR NA TELA	CÓDIGO DA COR	COR NA	ESPESSURAS / WEIGHT NA PLOTAGEM
-------------	---------------	--------	---------------------------------

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 9 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

	AUTOCAD	MICROSTATION	PLOTAGEM	AUTOCAD	MICROSTATION
Vermelho	1	3	Preto	0,1mm	0
Amarelo	2	4	Preto	0,2mm	1
Verde	3	2	Preto	0,3mm	2
Cian	4	7	Preto	0,4mm	3
Azul	5	1	Preto	0,5mm	4
Magenta	6	5	Preto	0,6mm	5
Branco	7	0	Preto	0,15mm	6
Tom de cinza 1	250	144	Cinza bem escuro	0,1mm	0
Tom de cinza 2	251	128	Cinza escuro	0,1mm	0
Tom de cinza 3	252	112	Cinza médio	0,1mm	0
Tom de cinza 4	253	96	Cinza médio	0,1mm	0
Tom de cinza 5	254	80	Cinza claro	0,1mm	0
Tom de cinza 6	255	64	Cinza bem claro	0,1mm	0
Demais cores	Demais códigos	Demais códigos	Em geral, preto. Para imprimir na própria cor, editar arquivo de plotagem, conforme necessidade de utilização em cada setor.	Espessura conforme necessidade de utilização em cada setor.	Espessura conforme necessidade de utilização em cada setor.

Desenhos em geral deverão ser executados para serem impressos na cor preta, salvo quando a utilização de cores for essencial para a compreensão do desenho.

A utilização desta padronização é obrigatória; se for necessária a utilização de outras espessuras de linhas e/ou cores em tela ou para plotagem nos documentos, deverão ser utilizadas as outras cores disponíveis em cada software, editando os arquivos de plotagem, internamente a cada setor.

5.5.7 Padronização para Nomenclatura de Layer

Os layers/componentes deverão estar necessariamente vinculados a uma cor de representação na tela, que por sua vez deverá estar vinculada a uma espessura.

No Autocad, os layers poderão ser criados e editados no Menu Format, Submenu Layer.

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 10 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

No Microstation, os atributos são vinculados aos elementos através do Menu Settings, submenu Manage, onde podem-se criar grupos e componentes, estes últimos vinculados a cores, Levels, espessuras e tipos de linha, entre outros.

Os nomes dos Layers (no Autocad), exceto os gerais, listados no item 5.5.8, deverão ser divididos em campos conforme tabela abaixo:

CAMPO 1	CAMPO 2
Sigla do setor (3 caracteres)	Identificação do elemento (até 8 caracteres)

Os nomes de elementos, usualmente representados pelos setores, para utilização no campo 2 do nome do layer, deverão ser definidos internamente pelos mesmos.

No Microstation, as siglas dos departamentos deverão estar identificadas nos grupos e cada grupo conterá componentes, cujos nomes deverão ser equivalentes aos utilizados no campo 2 dos layers do Autocad.

5.5.8 Lista geral de Layer

LAYER	DESCRIÇÃO	COR	TIPO DE LINHA
TEXTO	Textos em geral	Amarelo	Contínua
COTA	Cotas	Vermelho	Contínua
CHAM	Linhas de chamada	Vermelho	Contínua
EIXO	Linhas de locação estrutural do projeto/ eixos de arquitetura para compatibilizar estrutura	Vermelho	Traço-ponto
CENTRO	Linhas de centro	Vermelho	Traço-ponto
GRAF	Indicação de direção de escadas, rampas, interrupção de escadas, demais grafismos de desenhos.	Branco	Contínua
HATCH	Hachuras em geral	Vermelho	Contínua
IND	Indicação e numeração de cortes gerais ou parciais, de detalhes, de elevações, revisões, etc.	Conforme bloco ou célula	Contínua
INDV	Indicação de vazios de shafts, dutos, furos em alvenarias, lajes, compartimentos sem cobertura.	Branco	Traço-ponto

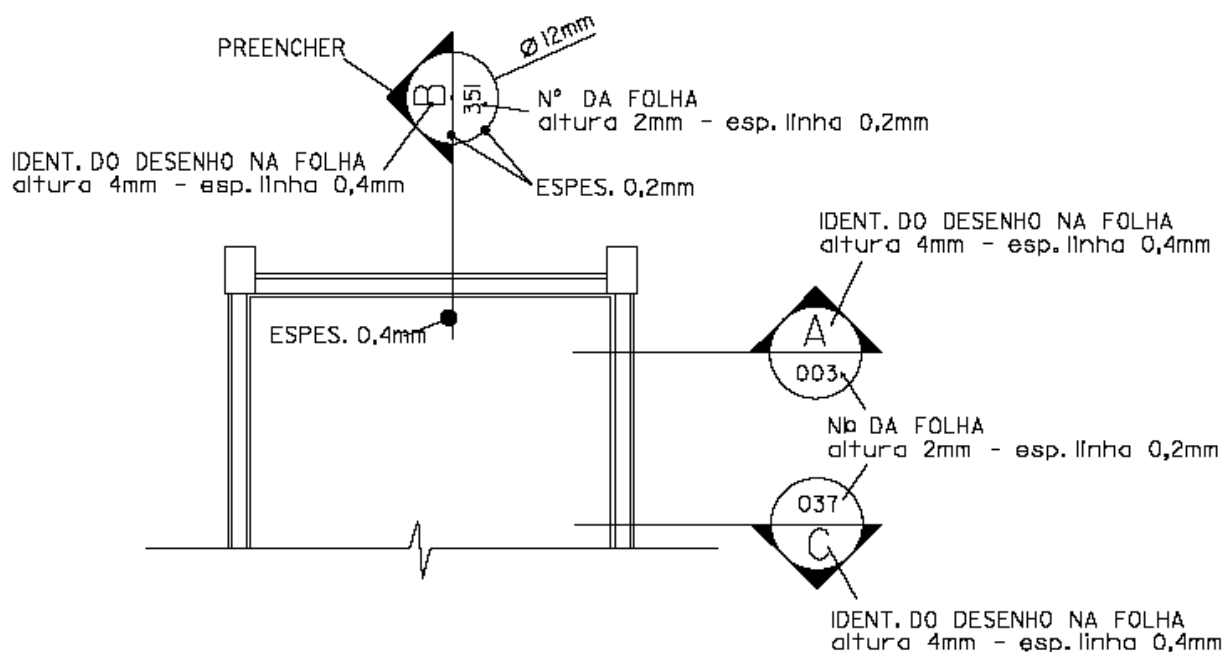
	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001	
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 11 de 17	
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G	
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS		

MALHA	Coordenadas	Branco	Contínua
NÍVEL	Cotas de nível	Amarelo	Contínua
NORTE	Indicação de Norte	Amarelo	Contínua
PROJ	Tudo que está acima dos planos de corte (planta) ou anterior ao plano de corte (corte)	Vermelho	Conforme tipo de projeção
PREENC	Preenchimento com <i>Solid/Fill</i>	Cinza	Contínua
AMEBA	Amebas de revisão e pendência	Vermelha	Contínua
PRANCHA	Textos e margens em linha fina, legendas em geral, pl. chave, notas, tabelas etc.	Branco	Contínua
PLBASE	Planta base	Vermelho	Contínua
EQP	Equipamentos, respectivos tags e Pipe-rack	Amarelo	Contínua
LIM	Limites de desenhos	Azul	Traço-dois-pontos
ROTA	Rotas de fuga	Amarelo c/ fill cinza	Contínua

Os layers acima listados deverão ser respeitados como mínimo. Recomenda-se que os layers específicos dos setores sejam definidos internamente pelos mesmos.

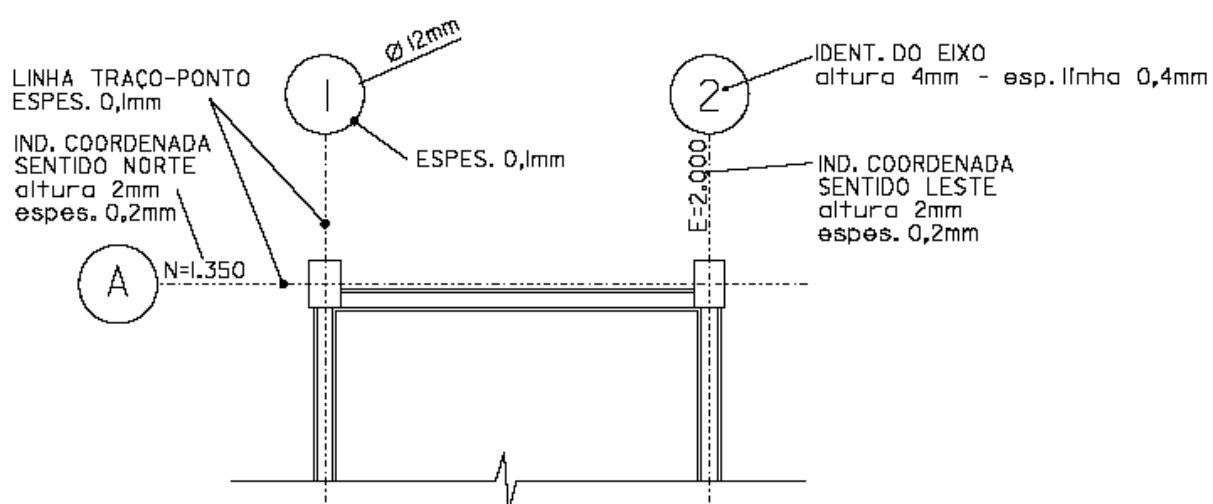
	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 12 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

5.5.9 Modelo de Marcação de Cortes Gerais



OBS.: QUANDO O DESENHO INDICADO ESTIVER NA MESMA FOLHA, DEIXAR EM BRANCO O LOCAL DESIGNADO PARA O NÚMERO DA FOLHA.

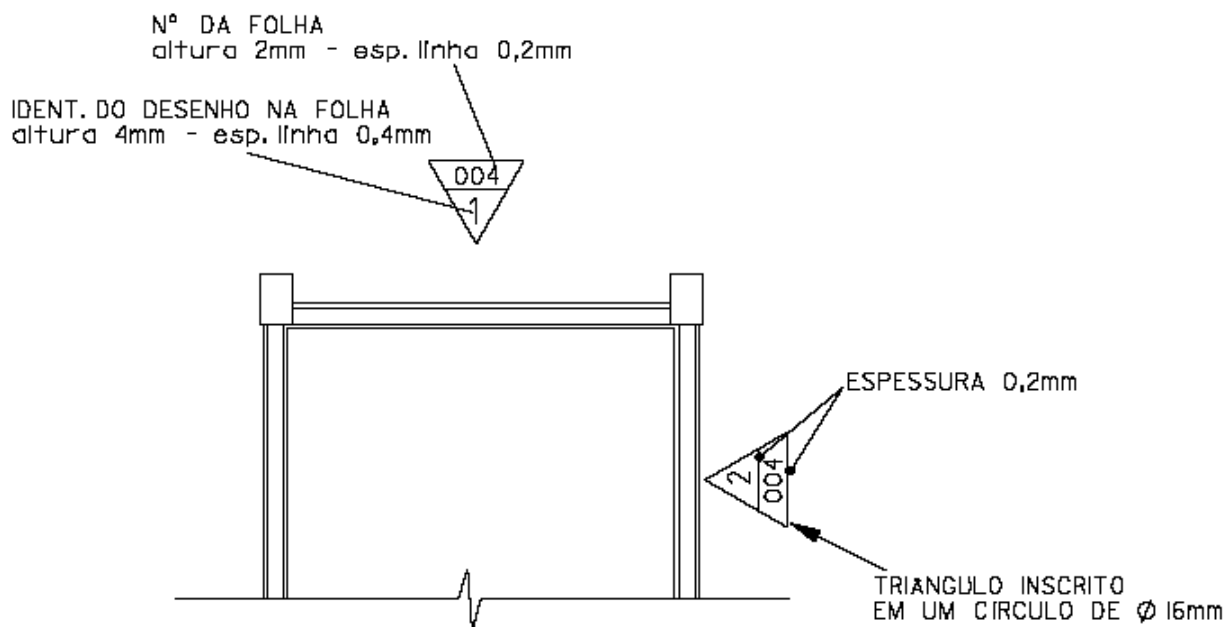
5.5.10 Marcação de Eixos



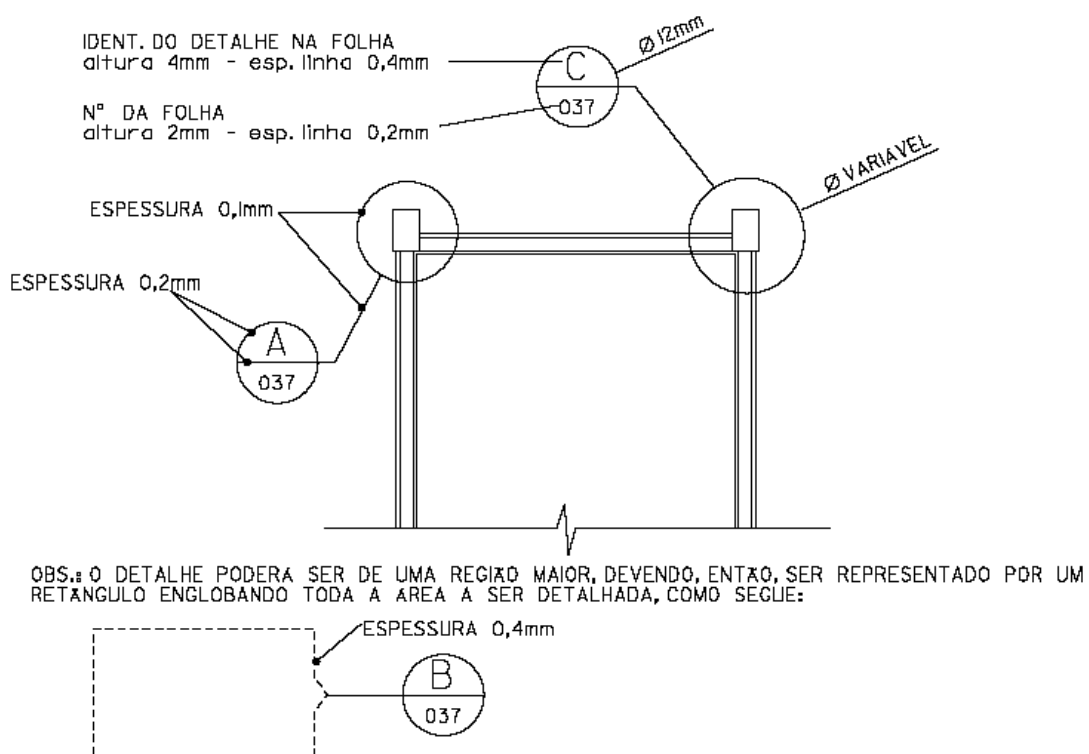
OBS.: A MARCAÇÃO DE COORDENADAS INDICA O EIXO DE ESTRUTURA OU MODULAÇÃO ESPECIAL. UTILIZAR SEMPRE NUMERAÇÃO 1, 2, 3 ETC. (DA ESQUERDA PARA A DIREITA) NOS EIXOS VERTICAIS DO PROJETO E O ALFABETO A, B, C ETC (DE CIMA PARA BAIXO) NOS EIXOS HORIZONTAIS DO PROJETO.

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 13 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

5.5.11 Marcação de Vistas Gerais

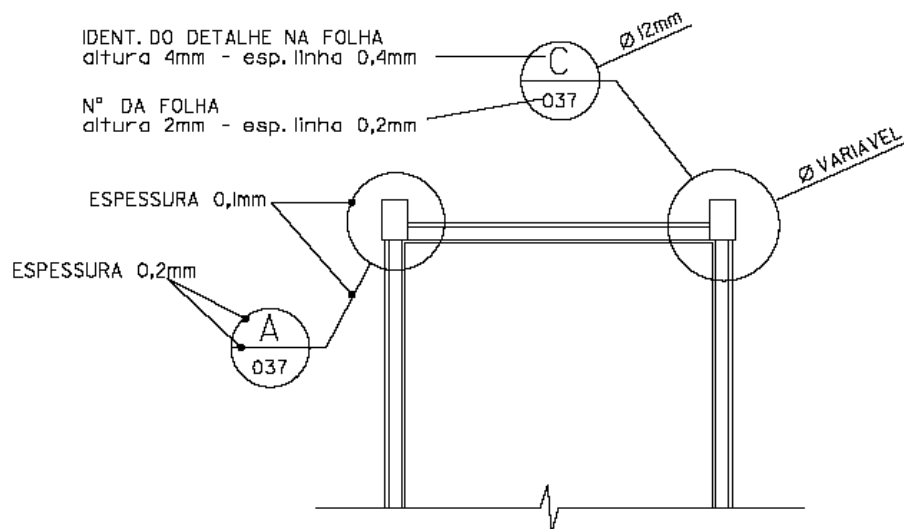


5.5.12 Marcação de Detalhes

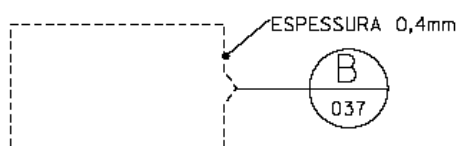


	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 14 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

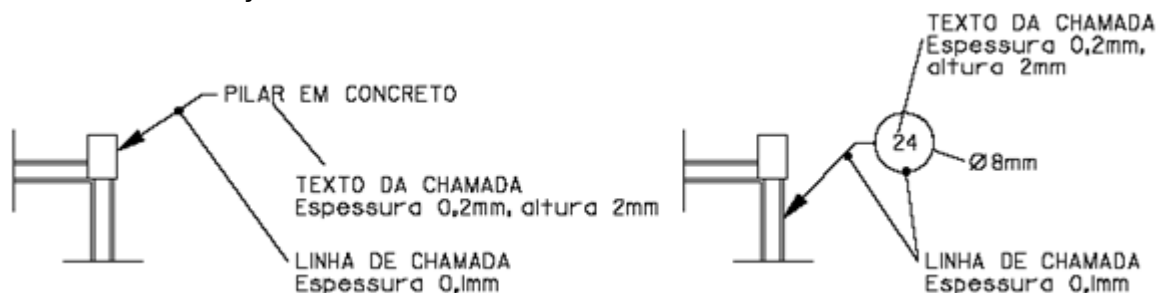
5.5.13 Indicação de Cote de Nível



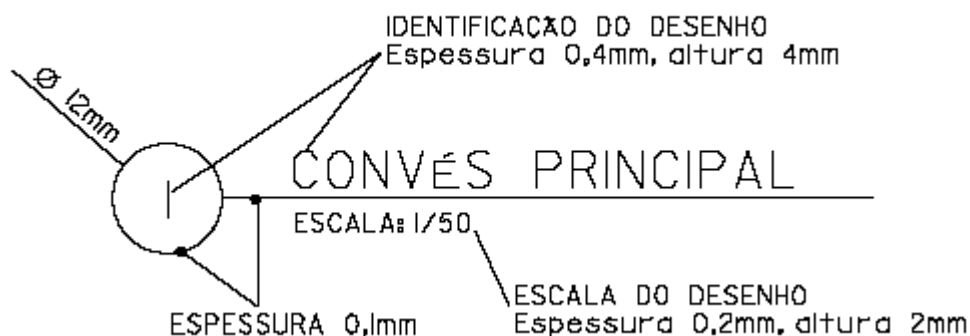
OBS.: O DETALHE PODERÁ SER DE UMA REGIÃO MAIOR, DEVENDO, ENTÃO, SER REPRESENTADO POR UM RETÂNGULO ENLOBANDO TODA A ÁREA A SER DETALHADA, COMO SEGUE:



5.5.14 Indicação chamadas

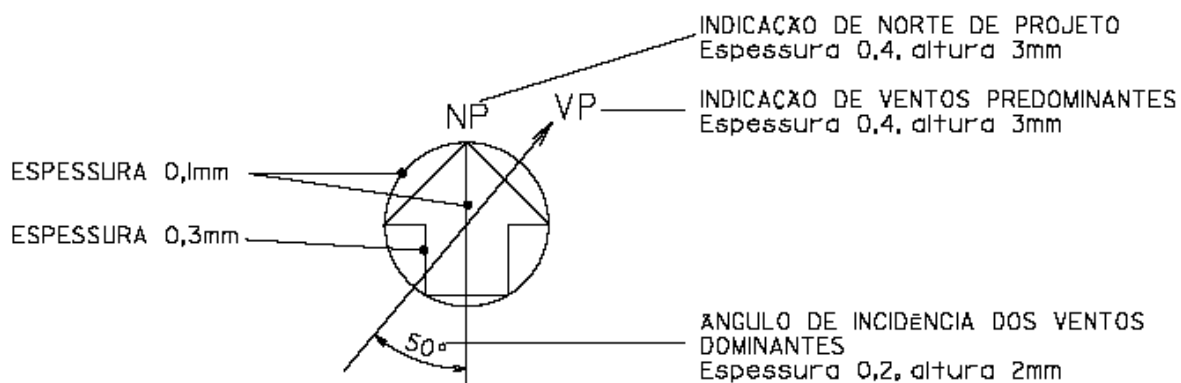


5.5.15 Títulos dos desenhos



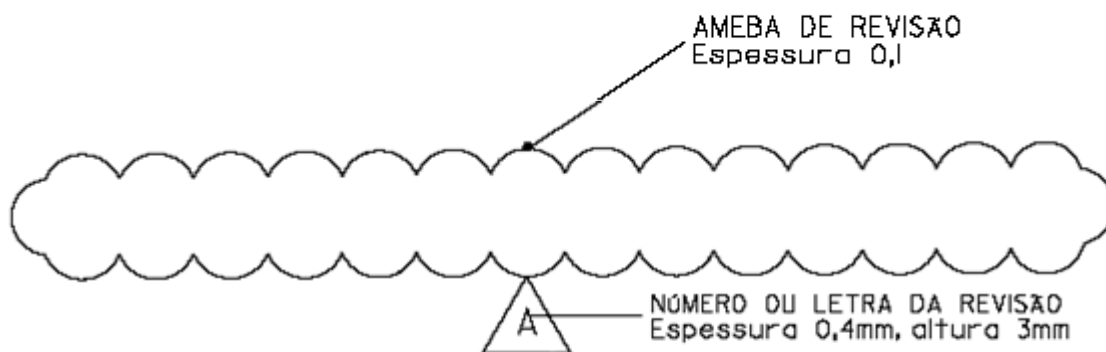
	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 15 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

5.5.16 Indicação de norte

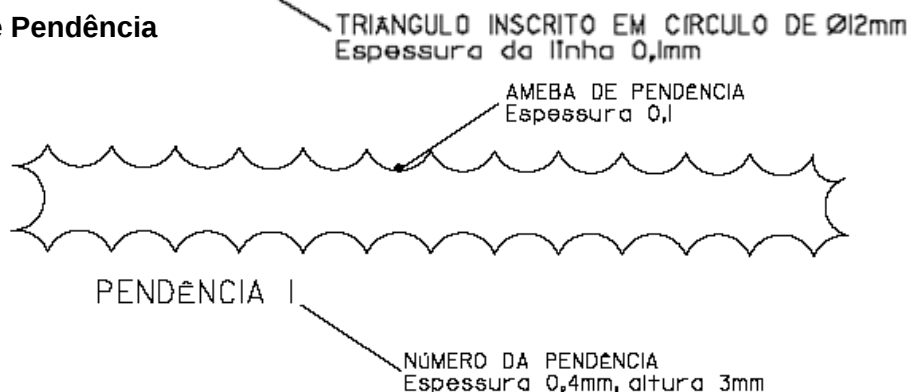


OBS.: A INDICAÇÃO DE NORTE DEVERÁ ESTAR LOCALIZADA, PREFERENCIALMENTE, NO CANTO ESQUERDO SUPERIOR DA PRANCHA.

5.5.17 Ameba de Revisão



5.5.18 Ameba de Pendência



OBS.: AS PENDÊNCIAS DEVERÃO ESTAR LISTADAS NO CARIMBO, LOGO ACIMA DOS CAMPOS DE REVISÃO E DEVERÃO SER RISCADAS POR UMA LINHA DE ESPESSURA 0,1mm, QUANDO SOLUCIONADAS, NUNCA APAGADAS.

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 16 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

5.5.19 Parâmetros Gerais

- Preferencialmente todos os desenhos deverão ser executados em milímetros. No caso de ser necessário desenhar em outra unidade, os parâmetros definidos neste procedimento deverão ser ajustados;
- Todos os desenhos deverão ser executados em VG (verdadeira grandeza), exceto quando houver desenhos secundários (como detalhes) em uma mesma prancha. Estes, então, deverão ser escalados;
- Todas as linhas do desenho deverão ser separadas em Layers/Componentes correspondentes;
- A pena/espessura de linha deverá respeitar a padronização de cores adotada no item 5.5.6.
- Blocos e células não devem ser explodidos;
- Cotas não devem ser explodidas;
- Sempre que um arquivo for exportado para outro formato, este deverá ser adaptado para se encaixar dentro dos padrões estabelecidos para o formato destino.

Autocad:

- A cor dos objetos deverá estar sempre bylayer (exceto em último caso);
- Os desenhos deverão ser elaborados no Model Space.

Microstation:

- O Level Symbology não deverá ser utilizado;
- Arquivo DWG quando exportado para DGN abre com a Color table do Autocad anexada, mas esta deverá ser modificada para o padrão default do Microstation, as propriedades dos elementos do arquivo, deverão ser adaptadas para ficar dentro do padrão para documentos DGN.

5.6 NOTAS GERAIS

Nota 01 – A elaboração dos documentos é realizada conforme padrão do cliente, quando o mesmo não existir deverá ser seguido este procedimento.

Nota 02 – No caso de revisões de documentos é seguido o padrão conforme documentação de referência, para que não descaracterize o documento inicial.

	PROCEDIMENTO	CÓDIGO: PR-MCG-ENG-001
	EMPRESA: MCG Engenharia de Projetos Ltda.	Página 17 de 17
	ÁREA: ENGENHARIA	REVISÃO: G
	TÍTULO: ELABORAÇÃO DE DOCUMENTOS TÉCNICOS	

Nota 03 – A emissão de documentos elaborados em outros softwares, não descritos neste procedimento, com restrições de formatação, serão utilizadas as fontes e layers do software.

5.7 RESPONSABILIDADES

Direção

Garantir a eficácia deste procedimento.

Todos os colaboradores da área de Engenharia

Observar e cumprir a sistemática estabelecida neste procedimento.

6. REGISTRO:

- FOR-MCG-ENG- 001- PADRÃO MCG DE FOLHA WORD
- FOR-MCG-ENG- 002- PADRÃO MCG DE FOLHA CAPA
- FOR-MCG-ENG- 003 PADRAO_A1
- FOR-MCG-ENG- 004 PADRAO_A0
- FOR-MCG-ENG- 009 PADRAO_A2
- FOR-MCG-ENG- 010 PADRAO_A3
- FOR-MCG-ENG- 011 PADRAO_A4
- FOR-MCG-ENG- 012 PADRAO A4 WORD
- FOR-MCG-ENG- 013 PADRAO A4 EXCEL