



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM  
DIRETORIA TÉCNICA  
COORDENADORIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES



# APRESENTAÇÃO DE PROJETOS

## MANUAL DE INSTRUÇÕES



## SUMÁRIO

	<u>Introdução</u>	<b>03</b>
1.	<u>Base Eletrônica de Informação</u>	<b>04</b>
2.	<u>Sistema de Nomenclatura de Diretórios</u>	<b>04</b>
2.1.	<u>Abreviações assumidas para tipologias</u>	<b>05</b>
2.2.	<u>Abreviações assumidas para as fases</u>	<b>06</b>
3.	<u>Sistema de Nomenclatura de Arquivos</u>	<b>06</b>
4.	<u>Sistema de Nomenclatura de <i>Layers</i></u>	<b>07</b>
5.	<u>Sistema de Espessura de Penas</u>	<b>12</b>
6.	<u>Formato das Pranchas</u>	<b>13</b>
7.	<u>Carimbo Padrão</u>	<b>16</b>
8.	<u>Escalas de Apresentação</u>	<b>18</b>
9.	<u>Padrão de Simbologia, Indicações, Fontes e Cotas</u>	<b>18</b>
10.	<u>Programação das etapas projetuais</u>	<b>22</b>
10.1	<u>Levantamentos de dados</u>	<b>23</b>
10.2	<u>Programa de necessidades</u>	<b>23</b>
10.3	<u>Estudo de viabilidade</u>	<b>23</b>
10.4	<u>Estudo preliminar</u>	<b>24</b>
10.5	<u>Anteprojeto</u>	<b>24</b>
10.6	<u>Projeto Legal</u>	<b>24</b>
10.7	<u>Projeto Executivo</u>	<b>25</b>
	<u>Conclusão</u>	<b>26</b>



## INTRODUÇÃO

O presente Manual de Instruções apresenta os procedimentos adotados pela SEIL/PR, e seus prestadores de serviços, para apresentação de projetos e documentos anexos das obras realizadas no Estado do Paraná.

A necessidade de realizar este manual surgiu a partir do levantamento de diversos pontos críticos que dificultam a análise e interpretação das informações nas atividades da SEIL, sendo as principais: omissão de informações e itens fundamentais; apresentação de *layers* próprios de cada escritório/ empresa; falta de itens apresentados nos projetos; nomeação de arquivos sem referência; cotas editadas; escalas modificadas; problemas em impressões.

Procurando agilizar os processos de comunicação e facilitar o arquivamento dos projetos, a SEIL passa a adotar os procedimentos e instruções constantes do presente manual para a padronização na apresentação dos projetos elaborados e contratados pela mesma. Para isso, a SEIL determina uma padronização de *layers*, cotas, fontes, *lay-out* de apresentação, carimbo e nomenclatura de arquivos.

Este manual deverá ser utilizado tanto nos projetos elaborados pelo DER/DT/CTE e estudos de adequações utilizados nos Escritórios Regionais de edificações do DER, como para os projetistas contratados.

Para a elaboração deste Manual, tomou-se como referência: as Bases de Dados e Sistemas de Nomenclaturas elaboradas pela Associação Brasileira dos Escritórios de Arquitetura (AsBEA), a NBR 13532 sobre Elaboração de Projetos de Edificações – Arquitetura e a NBR13.531 sobre Elaboração de Projetos de Edificações – Atividades Técnicas.



## BASE ELETRÔNICA DE

- Os projetos devem ser desenvolvidos em sistemas CAD, salvos em formato da versão 2004 do Autocad ou similar com extensão: “\*.DWG”;
- Os projetos finais devem ser entregues em pranchas padronizadas, tamanho máximo A0, plotadas em papel sulfite com 03 (três) cópias assinadas pelo responsável técnico e entregues em mídia eletrônica (CD), constando todos os arquivos referentes ao objeto de contrato;
- Deverão ser anexados os arquivos, de desenho, com extensão “\*.PLT” e “\*.PDF”, seguindo os padrões de impressão estabelecidos neste manual;
- O envio de arquivos em “PLT” não exclui a necessidade de apresentação de arquivos em “DWG”, os quais só poderão ser utilizados para visualização e compatibilização;
- Os documentos de texto devem ser desenvolvidos em programas de edição de texto, em formato do tipo “\*.DOC” e planilhas eletrônicas em formato do tipo “\*.XLS”;
- As imagens enviadas deverão apresentar-se com extensão “\*.JPG”;
- O projeto em formato “MODEL” deve apresentar-se em dimensões reais, utilizando para o desenho a unidade em centímetros;
- As cotas não poderão ser editadas;
- A fonte adotada como padrão será a Arial, com altura de texto condizente com a escala utilizada no projeto de acordo as especificações estabelecidas neste manual;
- Poderá ser realizado o *download* dos arquivos contendo a nova padronização de símbolos, pranchas, carimbo, *ctb's* e exemplos, a partir do sítio eletrônico: [www.der.gov.pr.br](http://www.der.gov.pr.br)

## SISTEMA DE NOMENCLATURA DE DIRETÓRIOS

Os arquivos digitalizados devem ser entregues em mídia eletrônica (CD) e apresentados no padrão explicitado a seguir.

Para a gravação, deve-se padronizar a nomenclatura e a organização dos arquivos no CD.



- O CD deve ser nomeado com as Siglas do Órgão referente (ex: SESA);
- Deverão ser criados diretórios e sub-diretórios específicos contendo os arquivos referentes às diversas etapas projetuais e tipo de projetos, da seguinte forma:

Tipologia > Fase do Projeto > Nome da Obra > Extensão do Arquivo  
Exemplo: ARQ\_AP\_Hospital Regional de Telêmaco Borba\_DWG

## ABREVIações ASSUMIDAS PARA TIPOLOGIAS

ARC	Projeto de Instalações de Ar-condicionado
ACU	Projeto Especiais de Acústica
ARQ	Projeto Arquitetônico
ART	Anotações de Responsabilidade Técnica
AUT	Projeto de Automação Predial
CFTV	Projeto de Circuito Fechado de Televisão
CMV	Projeto de Comunicação Visual
CNT	Projeto Cenotécnico
CRO	Cronograma
ELE	Projeto Elétrico
EQP	Equipamentos Incorporados à Construção
EST	Projeto Estrutural
HID	Projeto Hidráulico - Sanitário
IMG	Imagens
IMP	Projeto de Impermeabilização
INC	Projeto de Combate e Prevenção de Incêndios
INT	Projeto de Interiores
LMT	Projeto de Luminotécnica
LOG	Projeto de Lógica
MDC	Memorial Descritivo
MEC	Projeto de Instalações Mecânicas
MOD	Modelos, Perspectivas, Isométricos, Arquivos 3D
ORÇ	Planilha Orçamentária
PSG	Projeto de Paisagismo
SDG	Sondagem
SPDA	Projeto de Sistemas de Proteção e Descarga Atmosférica
TEL	Projeto Telefônico
TOP	Topografia
WFI	Projeto de <i>Wireless</i>



## ABREVIÇÕES ASSUMIDAS PARA FASES DE

LV	Condições Existentes, Levantamentos
PN	Programa de Necessidades
EV	Estudo de Viabilidade
EP	Estudo Preliminar
AP	Anteprojeto
PL	Projeto Legal
PE	Projeto Executivo
AS	Alterações de Obra, Revisão e/ou <i>As built</i>
DE	Detalhamento

As informações de referência, informações técnicas e documentação a apresentar relacionada a cada fase estão descritas no **Caderno de Projetos da SEIL**, disponíveis no sítio eletrônico: [www.der.gov.pr.br](http://www.der.gov.pr.br) .

### SISTEMA DE NOMENCLATURA DE

O sistema de nomenclatura de arquivos foi elaborado para que haja unidade na taxonomia e nomenclatura dos arquivos.

Este método será aplicado nos projetos elaborados pela SEIL, estudos de adequações realizados nos Escritórios Regionais da SEIL e para os projetistas contratados.

Todos os arquivos devem ser nomeados **obrigatoriamente** conforme as seguintes orientações:

- A primeira parte corresponde à tipologia de projeto contida no arquivo com letras maiúsculas (conforme as abreviações especificadas no item 2.1);
- A segunda parte identifica a fase do projeto com letras maiúsculas (conforme as abreviações especificadas no item 2.2);
- A terceira parte é referente ao número da prancha do projeto correspondente – caso o arquivo seja o mesmo para todas as pranchas esta parte não será necessária ;
- A quarta parte deve constar o título da obra, que será o mesmo em todos os projetos e fases. Se necessário a abreviação será determinada pelos técnicos da DER/DT/CTE;
- A última parte da nomenclatura corresponde à revisão do projeto (ex.: para projetos que são apresentados pela primeira vez à DER/DT/CTE, deve ser utilizado o **r00**. Para as revisões deve-se seguir a numeração r01, r02, sucessivamente).

Para ilustrar como dever ser nomeado os arquivos, seguem os exemplos abaixo:



ARQ-EP\_Posto Polícia Rodoviária\_r00.dwg

EST-PE\_10\_Hosp Regional Paranaguá\_r03.dxf

HID-DE\_22\_Embap\_r02.dwg

## SISTEMA DE NOMENCLATURA DE

Todos os contratos para Projetos, fiscalizados pela DER/DT/CT, devem OBRIGATORIAMENTE seguir a padronização de apresentação/desenho de arquivos digitais e impressos estabelecido por esta Coordenadoria neste Manual Prático.

Os Projetos elaborados em AutoCAD devem adotar a nomenclatura, espessuras, cores e características de *layer's*, exposto abaixo, para facilitar a manipulação dos arquivos por todos envolvidos. A Padronização das obras auxilia no processo, visto que se tratam de obras públicas e o trâmite, até a entrega da obra, passa por vários setores.

A DER/DT/CTE optou por definir que as cores primárias da paleta de cores do programa AutoCAD serão impressas em **Preto**, (Referência: *yellow 02, green 03, cyan 04, blue 05, magenta 06, white 07, 08 e 09*). **Exceto red 01** que conservará a tonalidade vermelha do objeto. As demais cores serão impressas na cor do objeto, ou seja, na cor referenciada pela paleta. Ver Tabela 1.

Tabela 1 - Características da Impressão de Cores Primárias Padrão DER/DT/CTE

COR CAD	COR IMPRESSA	ESPESSURA IMPRESSÃO										
		1/1 1/5	1/10	1/20 1/25	1/50	1/75	1/100	1/125	1/200 1/250	1/500 1/750	1/10 00	
01		Cor do Objeto	0,13	0,13	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	0,09	0,09	0,09
02		Preto	0,30	0,30	0,25	0,18	0,15	0,15	0,13	0,09	0,05	0,05
03		Preto	0,40	0,40	0,35	0,30	0,20	0,15	0,13	0,09	0,09	0,05
04		Preto	0,50	0,50	0,40	0,35	0,25	0,20	0,18	0,15	0,13	0,05
05		Preto	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,09	0,09	0,05	0,05	0,05
06		Preto	0,70	0,65	0,65	0,53	0,45	0,40	0,30	0,20	0,15	0,13
07		Preto	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05 90%	0,05 85%
08		Preto	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05 80%	0,05 75%
09		Preto	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
30		Cor do Objeto	0,18	0,18	0,15	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
96		Cor do Objeto	0,18	0,18	0,15	0,13	0,10	0,09	0,05	0,05	0,05	0,05







150		Cor do Objeto	0,15	0,15	0,15	0,13	0,13	0,10	0,10	0,10	
-----	--	---------------	------	------	------	------	------	------	------	------	--

Autor: DER/DT/CTE

Este sistema possibilita a identificação do *layer* tanto no desenho em AutoCAD como na plotagem respectiva, com a utilização dos arquivos “CTB” em padrões DE/DT/CET, disponíveis no sítio eletrônico: [www.der.gov.pr.br](http://www.der.gov.pr.br). Ressaltamos que é expressamente proibida a alteração do CTB, criado pela DER/DT/CET, casos especiais serão descritos nas observações abaixo.

É de **responsabilidade do Coordenador de Projeto entregar os arquivos eletrônicos organizados e compatibilizados entre si e no Padrão DER/DT/CET**. A tabela 1 estabelece a nomenclatura para os *layer's* para todos os tipos de projeto contratados. Cabe a cada projetista utilizar o prefixo de seu projeto na nomenclatura de seus *layer's*. A DER/DT/CET observando que a maioria dos projetos complementares são gerados por softwares específicos ou são baseados no projeto arquitetônico, optou por fazer a seguinte convenção: O Projeto Arquitetônico deve seguir rigidamente o estabelecido na Tabela 3; os Projetos Complementares devem adotar a convenção da Tabela 2. Exemplo: Projeto Hidráulico, desenho das tubulações de água Fria – Layer: “HID\_Água Fria”; para a representação das tubulações de Esgoto – Layer: “HID\_Esgoto”.

*Tabela 2 – Layer's Padrão Geral para tipos de projeto*

LAYER	PROJETO
ARC_XX	Projeto de Instalações de Ar Condicionado
ACU_XX	Projeto Especiais de Acústica
ARQ_XX	Projeto Arquitetônico
AUT_XX	Projeto de Automação Predial
CFTV_XX	Projeto de Circuito Fechado de Televisão
CMV_XX	Projeto de Comunicação Visual
CNT_XX	Projeto Cenotécnico
ELE_XX	Projeto Elétrico
EST_XX	Projeto Estrutural
HID_XX	Projeto Hidráulico – Sanitário



IMP_XX	Projeto de Impermeabilização
INC_XX	Projeto de Combate e Prevenção de Incêndios
LMT_XX	Projeto de Luminotécnica
LOG_XX	Projeto de Logística
PSG_XX	Projeto de Paisagismo
SEG_XX	Projeto de Segurança
SOM_XX	Projeto de Som
SPDA_XX	Projeto de Sistema de Proteção e Descarga Atmosférica
TEL_XX	Projeto Telefônico
TOP_XX	Projeto de Topografia

Autor: DER/DT/CTE

O XX é a referência do Layer no desenho. Ex: "ARQ\_Alvenaria"

A tabela abaixo apresenta o padrão de layer's a ser utilizado em todos os Projetos Arquitetônicos contratados pela Administração. Cada layer tem estipulado sua nomenclatura, cor da paleta do AutoCAD, cor que será impressa – determinada pela configuração do CTB, espessura e os elementos que se referenciam o layer.

*Tabela 3 – Layer's Padrão Projeto Arquitetônico*

NOMENCLATURA LAYER	COR CAD	COR IMPRESSA	REFERÊNCIA
ARQ_Alvenaria	06	■	Preto Alvenaria
ARQ_Construir	150	■	Cor do Objeto Elementos a Construir (em reformas e apmliações)
ARQ_Cotas	01	■	Cor do Objeto Cotas
ARQ_Cotas De Nível	01	■	Cor do Objeto Cotas de Nível em Planta e Corte
ARQ_Demolir	30	■	Cor do Objeto Elementos a Retirar e Demolir
ARQ_Divisórias	03	■	Preto Divisórias, Paredes Intermediárias
ARQ_Eixo	01	■	Cor do Objeto Eixos Estruturais, Modulares / Amarração de Projeto
ARQ_Equipamentos	08	■	Preto Equipamentos
ARQ_Esquadrrias	02	■	Preto Esquadrrias, Alçapão, Guarda-Corpo, Corrimão e Assemelhados



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM  
DIRETORIA TÉCNICA  
COORDENADORIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES



ARQ_Estrutura	04		Preto	Estrutura Metálica, Concreto, Etc
ARQ_Hachura	254		Cor do Objeto	Hachuras e Preenchimentos
ARQ_Indicações	01		Cor do Objeto	Indicações, notas, linhas de chamada, ou assemelhados
ARQ_Mobiliário	251		Cor do Objeto	Mobiliário
ARQ_Revestimento	253		Cor do Objeto	Paginação de Piso e Revestimento de Paredes
ARQ_Prancha	07		Preto	Desenho da Prancha (linha externa) e Carimbo



SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM  
DIRETORIA TÉCNICA  
COORDENADORIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES



--	--	--	--



ARQ_Projeção 01	08	■	Preto	Linha de Projeção - mais fina
ARQ_Projeção 02	05	■	Preto	Linha de Projeção – mais grossa
ARQ_Sanitários	05	■	Preto	Equipamentos Sanitários, Louças e Metais
ARQ_Simbologia	02	■	Preto	Indicação de Detalhes, e Símbolos de Desenho
ARQ_Texto	07	■	Preto	Textos
ARQ_Vegetação	96	■	Cor do Objeto	Vegetação
ARQ_Viewport	07	■	Não Imprime	Configurações de Plotagem
ARQ_Vista 01	08	■	Preto	Linha em Vista - mais fina
ARQ_Vista 02	05	■	Preto	Linha em Vista – mais grossa

Autor: CEN/SEOP

#### Observações:

- De acordo com o projeto em questão pode haver a necessidade de criar novos layer's, para representações especiais, cabe ao projetista determinara nomenclatura do novo layer, desde que se mantenha o mesmo padrão de identificação. Exemplo: "ARQ\_Piscina".
- Se necessário criar novos layer's para representar o mesmo tipo de elemento deve-se acrescer esta diferença na nomenclatura do layer. Exemplo: diferenciar grama de árvores recomendamos que seja criado um novo layer para vegetação, diferente para hachuras e preenchimentos com outra tonalidade de cor, a ser chamado de "ARQ\_Vegetação\_Grama".
- Na criação de novos layer's deve estar atento a cor e espessura do mesmo.
  - Se a aplicação dele se encaixar na cor/espessura de um layer existente, exemplo: novo layer = "ARQ\_Cobertura" - Cor impressa: Preto. Neste caso aplica-se a cor da paleta primária *Green* N° 03, portanto seleciona esta cor para o novo layer.
  - Se o novo layer necessitar de uma cor de impressão e espessura específica, deve-se determinar a espessura no arquivo. Ressaltamos que é expressamente PROIBIDA a alteração do CTB. Exemplo: "ARQ\_Piscina" - Cor impressa: *Azul Claro 151*(alterar em *Color*) - Espessura: 0,18mm (substituindo o *Defaul* na coluna do *Lineweight*). Neste caso será necessário determinar no novo layer na tabela de layer (*Layer Properties Manager*). Ver figura abaixo.



S... Name	O.. Fre...	L...	Color	Linetype	Lineweight	Plot Style	P...	N...	Description
0			white	Continuous	Default				
ACD_XX			white	Continuous	Default	Color_7			
ACT_XX			white	Continuous	Default	Color_7			
ARQ_Alvenaria			magenta	Continuous	Default	Color_6			
ARQ_Construir			150	Continuous	Default	Color_150			
ARQ_Cotas			red	Continuous	Default	Color_1			
ARQ_Cotas de Nível			red	Continuous	Default	Color_1			
ARQ_Demolir			30	DASHED2	Default	Color_30			
ARQ_Divisórias			green	Continuous	Default	Color_3			
ARQ_Eixo			red	Continuous	Default	Color_1			
ARQ_Equipamentos			8	Continuous	Default	Color_8			
ARQ_Esquadrrias			yellow	Continuous	Default	Color_2			
ARQ_Estrutura			cyan	Continuous	Default	Color_4			
ARQ_Hachuras			254	Continuous	Default	Color_254			
ARQ_Mobiliário			251	Continuous	Default	Color_251			
ARQ_Piscina			151	Continuous	0.18 mm	Color_151			
ARQ_Piso			253	Continuous	Default	Color_253			
ARQ_Prancha			white	Continuous	Default	Color_7			
ARQ_Projeção 01			8	DASHED2	Default	Color_8			
ARQ_Projeção 02			blue	DASHED2	Default	Color_5			
ARQ_Sanitários			blue	Continuous	Default	Color_5			
ARQ_Simbologia			yellow	Continuous	Default	Color_2			

Ilustração 1 - Tabela de Layer's AutoCAD, alteração de espessura e cor dos novos elementos. Autor: CEN/SEOP

- As hachuras podem colorir o desenho desde que siga a identificação de hachuras, "ARQ\_Hachura\_XX", a cor pode ser definida na paleta de cores.
- O layer com o nome "ARQ\_Viewport", deve seguir as configurações da ilustração 2. Fique atento para que o desenho da impressora esteja com um risco vermelho. Isto significa que as linhas e objetos que você fizer nesse layer não serão impressas, assim podemos fazer várias janelas (viewport's) com diferentes escalas.

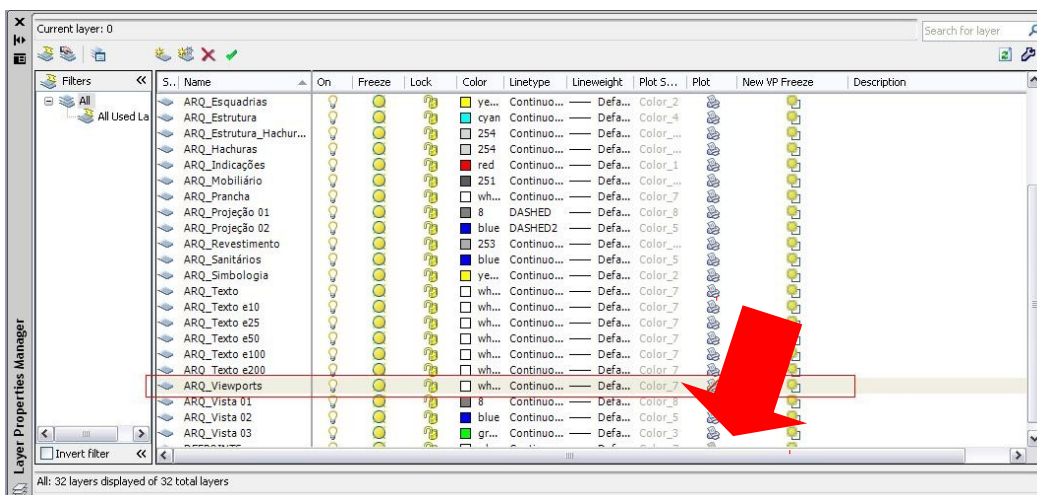


Ilustração 2 - Configuração layer "ARQ\_Viewport". Autor: CEN/SEOP

## SISTEMA DE ESPESSURA DE PENAS

O sistema adotado pela DERT/DT/CTE se baseia na utilização de arquivos CTB para as diferentes escalas. A tabela 4 apresenta de forma sintética a utilização dos arquivos CTB que estarão disponíveis no sítio eletrônico: [www.der.pr.gov.br](http://www.der.pr.gov.br).

Tabela 4 - Escala do desenho e CTB correspondente

Escala do desenho principal	CTB a ser utilizado
Desenho em escala 1/5 ou menor	SEIL_esc_5
Desenho em escala 1/10	SEIL_esc_10
Desenho em escalas 1/20 ou 1/25	SEIL_esc_20-25
Desenho em escala 1/50	SEIL_esc_50
Desenho em escala 1/75	SEIL_esc_75
Desenho em escala 1/100	SEIL_esc_100
Desenho em escala 1/125	SEIL_esc_125
Desenho em escala 1/200 ou 1/250	SEIL_esc_200-250
Desenho em escalas 1/500 ou 1/750	SEIL_esc_500-750
Desenho em escalas 1/1000 ou maior	SEIL_esc_1000

Autor: CEN/SEOP



A utilização deste sistema permite que todos os desenhos possuam o mesmo padrão de espessura de pena, com adequação das normas nacionais e internacionais de desenho técnico. As escalas possuem um arquivo CTB de referência, que deve ser usado na hora de criação dos arquivos de impressão (PLTs), documentação eletrônica e visualização (PDF).

■ **Como fazer para instalar os arquivos CTB em seu computador?**

Para gerar as pranchas em PLT, PDF e demais arquivos para impressão e visualização é necessário que os arquivos CTB estejam instalados em seu computador. Para fazer isso deve-se:

- Abrir programa AutoCAD, no computador em que deseja-se instalar;
- Ir em *FILE* ou *ARQUIVO*, na borda superior esquerda;
- Selecionar a opção *PLOT STYLE MANAGER...*
- Abrirá uma nova janela de arquivos do Windows. Nesta pasta deve-se colar os arquivos CTB da DER/DT/CET.
- Para que o padrão CTB seja utilizado na hora de gerar a impressão e visualização deve-se selecionar o arquivo CTB, dentro da caixa de diálogo de plotagem, no item *PLOT STYLE TABLE (PEN ASSIGNMENTS)*, ver ilustração 3.



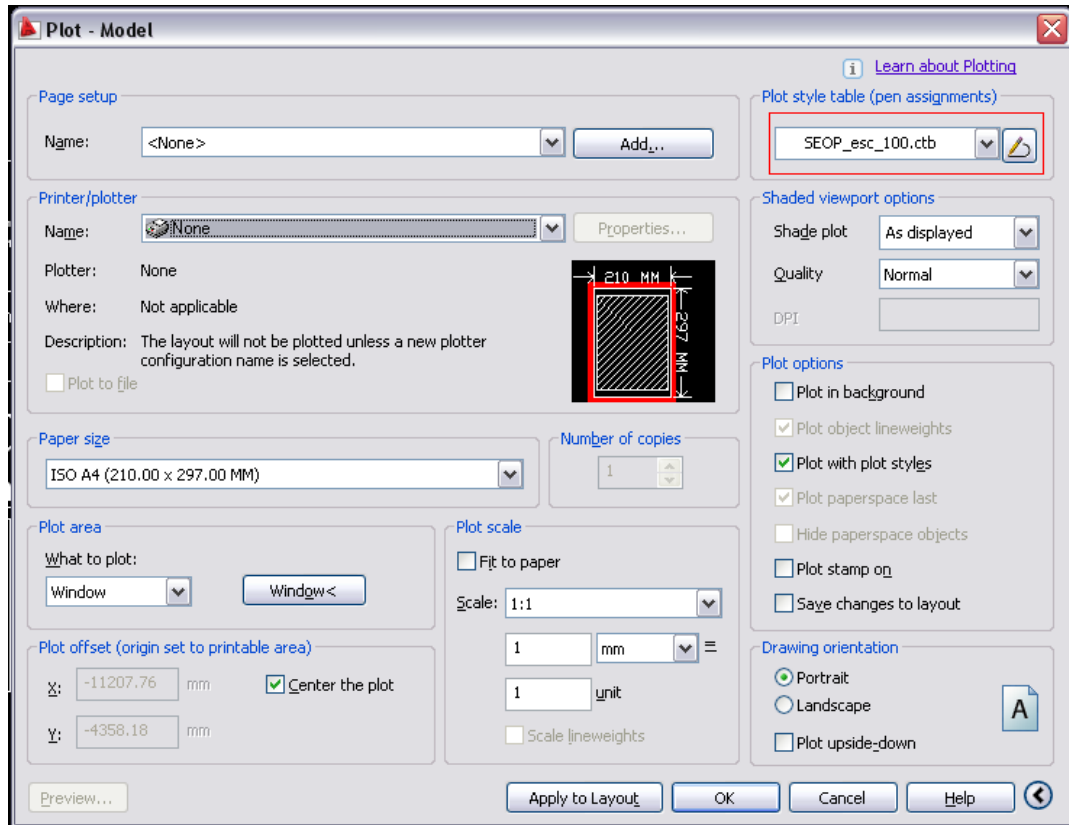


Ilustração 3 - Selecionar um CTB, exemplo em Auto CAD 2009. Autor: CEN/SEOP

## formato das

As pranchas utilizadas nos projetos deverão apresentar-se no formato conforme ABNT: A4(210x297mm), A3(297x420mm), A2(420x594mm), A1(594x841mm) e A0(841x1189mm). Poderá ser realizado o download das mesmas a partir do sítio eletrônico: [www.der.gov.pr.br](http://www.der.gov.pr.br), pelo arquivo “CTE\_SEIL\_PADRÃO\_Pranchas e Carimbo.dwg”.

No arquivo, em AutoCAD, a SEIL/DER/DT/CTE disponibiliza as pranchas e carimbos no *model*, nas escalas: 1/500, 1/200, 1/125, 1/100, 1/75, 1/50, 1/25 e 1/10; e também no *layout*, onde as pranchas podem ser configuradas com diferentes escalas. Recomenda-se a utilização das pranchas em *layout*.

- Como configurar as pranchas no *layout*:

Caso não saiba configurar a prancha no *layout*, faça o seu desenho no arquivo disponibilizado no site.

- Selecione no arquivo de pranchas o tamanho desejado, exemplo: A1 (594x841mm), e exclua os demais se não for utilizar (pressione com o botão direito a prancha a ser deletada > selecione delete, conforme Ilustração 4, repita o processo nas demais pranchas).

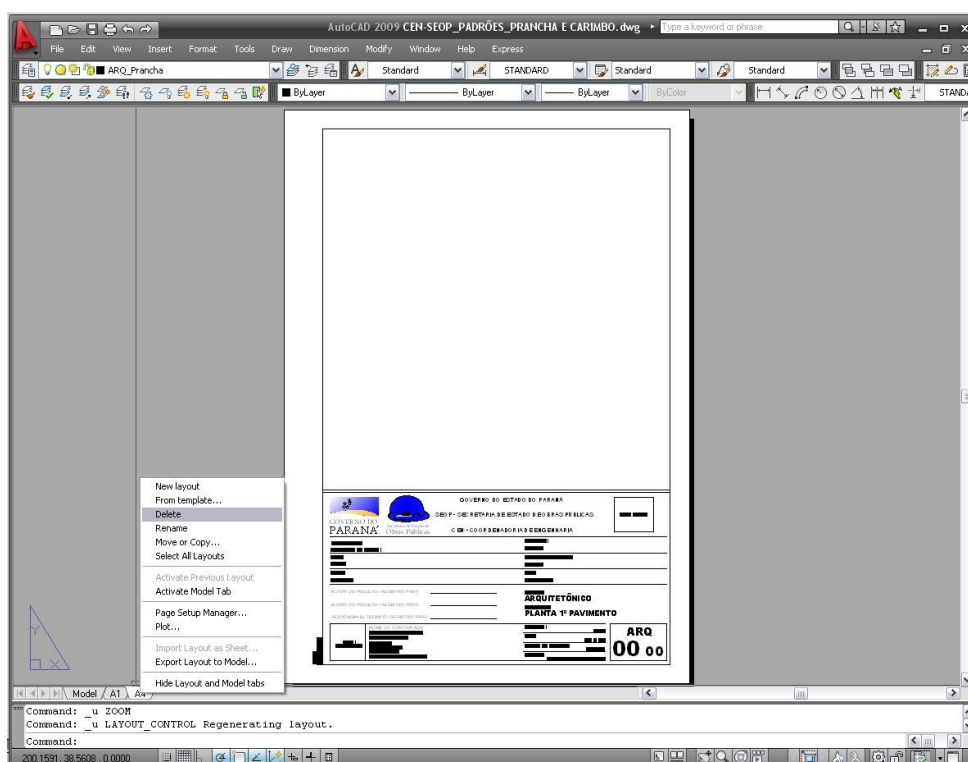


Ilustração 4 - Deletar um Layout. Autor: DER/DT/CTE

- No *layout* correto, configure o carimbo com as informações corretas sobre o projeto.
- Será necessário criar uma *viewport*, ou mais dependendo da organização da prancha e das escalas.
  - Passo 1: Selecione *layer* com o nome “ARQ\_Visport” (*Set Current*), selecione, na barra superior: *View > Viewports > New Viewports...* > abrirá uma caixa de diálogo e pressione OK.

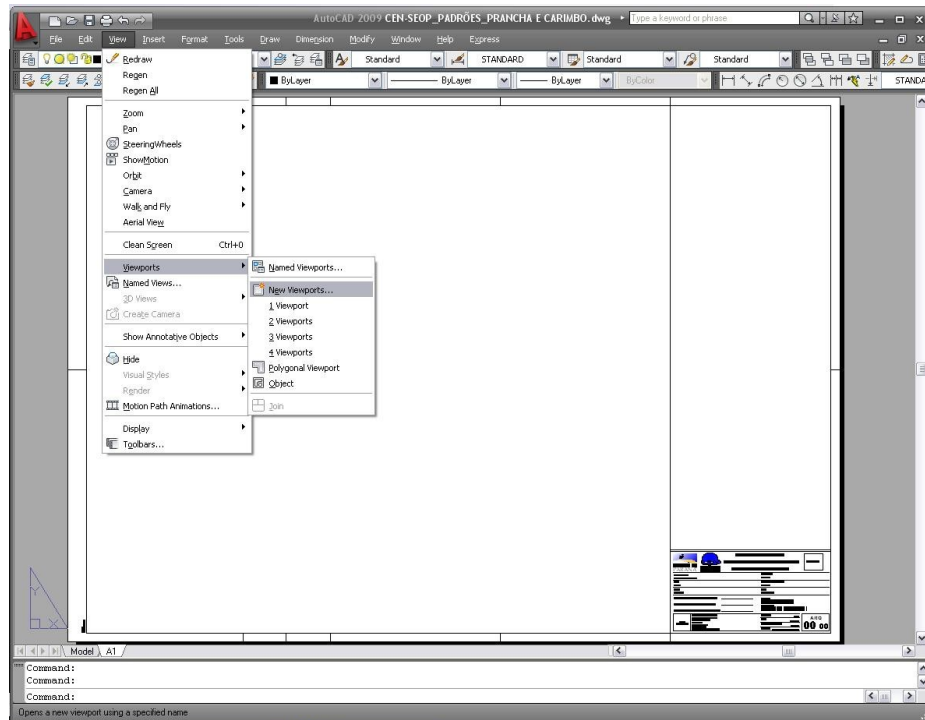


Ilustração 5 - Inserindo uma Viewport. Autor: DER/DT/CTE

- Passo 2 Com o cursor faça um retângulo do tamanho e posição que desejar colocar os desenhos na prancha. Aparecerá uma janela com todos os desenhos do *model*.
- Passo 3: De dois cliques dentro do retângulo, e aproxime o desenho, que deseja colocar, e configure a escala digitando: “z” (ou zoom) > “s” (ou Scale) > 10/\_\_\_xp (neste espaço deve-se colocar a escala desejada, exemplo: 10/25xp – Lembrando que esta configuração serve para os desenhos em centímetros, isto é 1,00m = 100). Ver Ilustração 6:

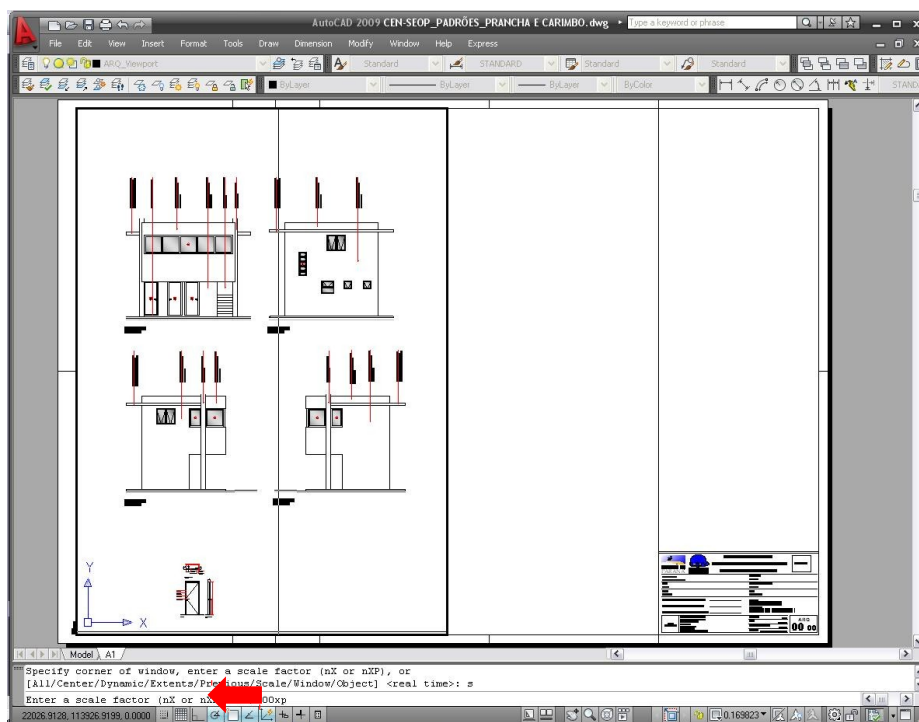


Ilustração 6 - Configurando a escala da Viewport. Autor: DER/DT/CTE

- Passo 4: Com o cursor selecione a *Viewport*, e redimensione para enquadrar os desenhos (ver ilustração 7). Pode mover uma *Viewport*.

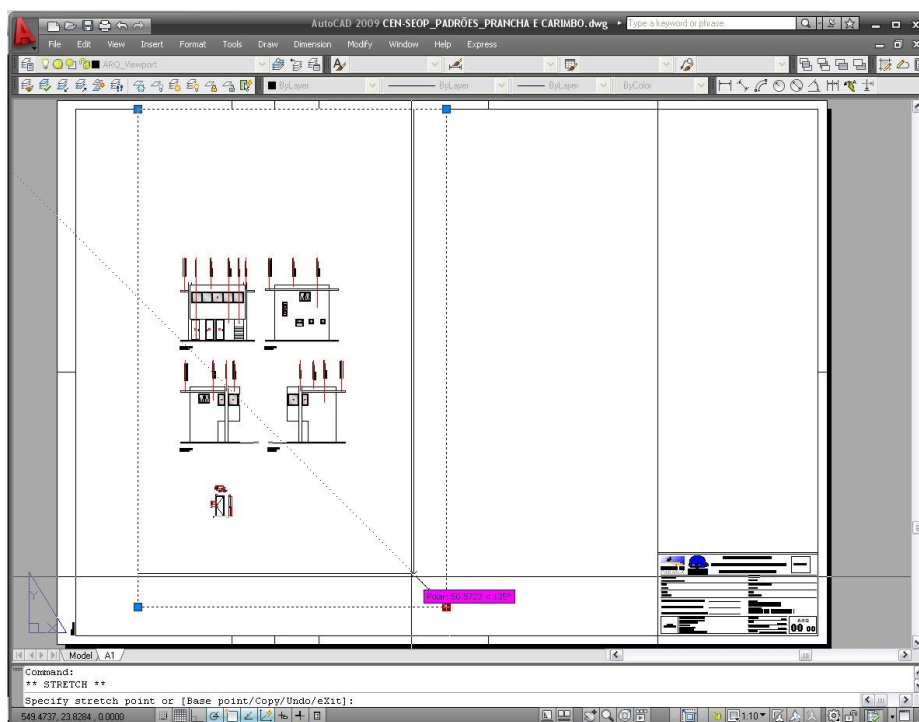


Ilustração 7 - Redimensionando uma Viewport. Autor: DER/DT/CTE

- Passo 5: Este passo pode ser repetido para configurar outros desenhos em escalas e posições diferentes. Veja como, no arquivo de Exemplo: “ARQ-AP\_Posto Polícia\_R02.dwg”, no site da SEIL.

## carimbo

Todas as pranchas do projeto arquitetônico e complementares, devem estar com o carimbo padrão DER/DT/CTE O download pode ser feito pelo sítio eletrônico: [www.der.gov.pr.br](http://www.der.gov.pr.br). As instruções de preenchimento seguem abaixo, ilustração 8.

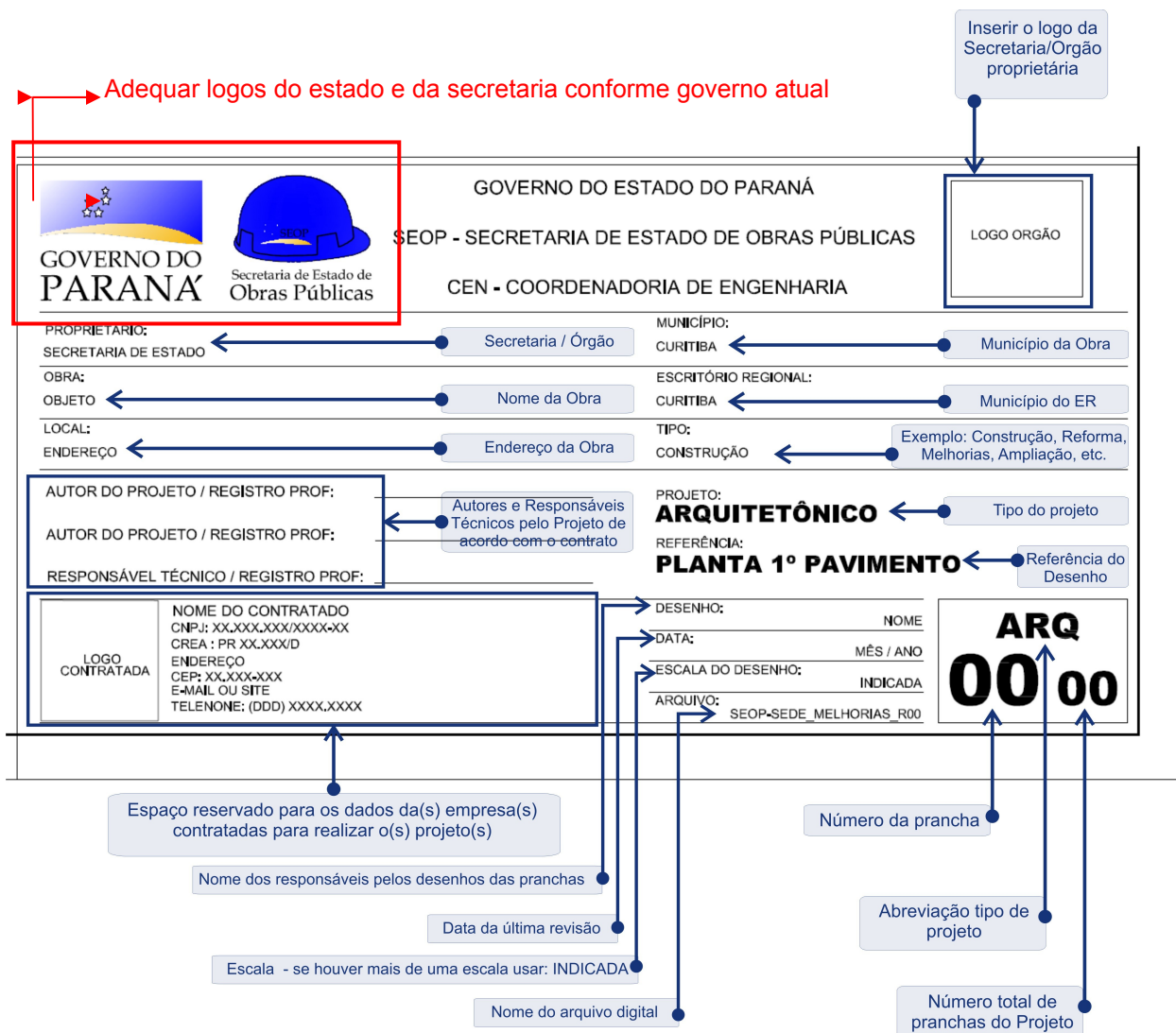


Ilustração 8 - Instruções de preenchimento do carimbo padrão DER/DT/CTE. Autor: DER/DT/CTE

### Escalas de

Os projetos deverão ser apresentados nas escalas mínimas conforme tabela 5, de acordo com o tipo de desenho para garantir condições de legibilidade dos diversos itens componentes do projeto.



*Tabela 5 - Escalas de Apresentação de Desenhos*

<b>Referência</b>	<b>Escala</b>
Plantas	1:50 / 1:100
Cortes	1:50 / 1:100
Elevações	1:50 / 1:100
Detalhamentos	1:1/ 1:2 / 1:5 / 1:10 / 1:20 / 1:25
Planta de Cobertura	1:100
Implantação	1:100
Perfis de Terreno (podem ser apresentados junto aos cortes)	1:200
Planta de Situação	1:500

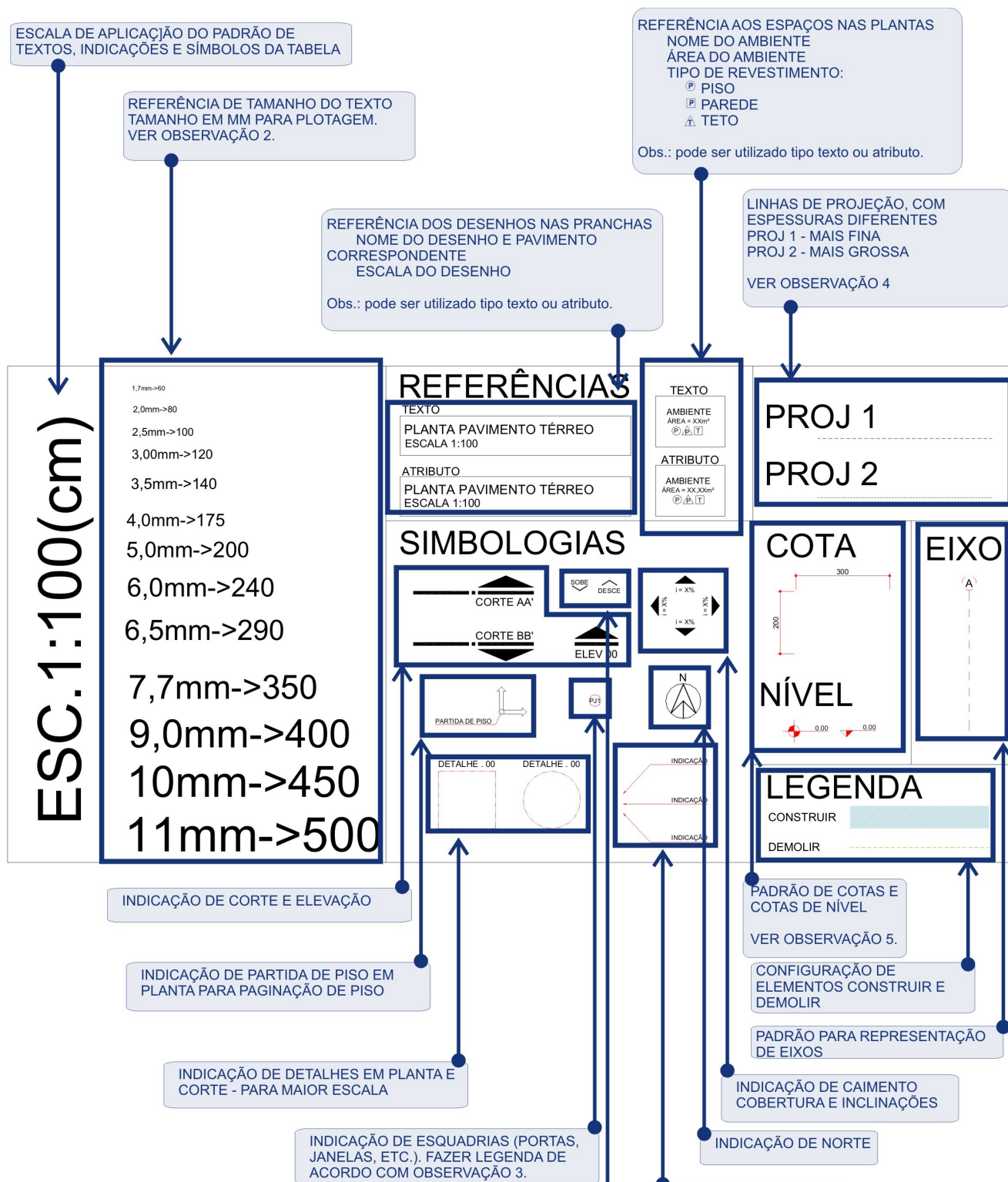
Autor: DER/DT/CTE

Escalas de apresentação de projetos excepcionais em porte, tipo ou etapa, poderão diferir da tabela acima, desde que autorizado pela DER/DT/CTE.

#### **padrão de simbologia, indicações, fontes e cotas**

Para melhor visualização dos dados a DER/DT/CTE disponibiliza um arquivo em AutoCAD, com padrões para representação de Símbolos, Indicações, Fontes e Cotas, em diferentes escalas. Abaixo segue o modelo da tabela que se encontra, para todas as escalas, no arquivo em anexo "CTE\_SEIL\_PADRÃO\_Layer e Símbolos", em formato DWG.









SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM  
DIRETORIA TÉCNICA  
COORDENADORIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES



*Ilustração 9 - Quadro explicativo de padrões DER/DT/CTE. Autor: DER/DT/CTE.*

### **Observações:**

- De acordo com o projeto em questão pode haver a necessidade de criar novos layer's, para representações especiais, cabe ao projetista determinar a nomenclatura do novo layer, desde que se mantenha o mesmo padrão de identificação. Exemplo: "ARQ\_Piscina".
- Obs. 2: Todos os textos deverão ser formatados na fonte "ARIAL", com o tamanho apropriado à escala e especificação – conforme arquivo em anexo. Poderão ser utilizadas diversificações de estilos de fonte (ex: Itálico, Negrito, Sublinhado).
- Obs. 3: Os revestimentos e materiais indicados em planta devem estar especificados em uma legenda/quadro na borda direita da página, acima do carimbo. Conforme ilustração 10 abaixo. Este padrão serve também para a Tabela de Esquadrias e Áreas. Os projetos de paisagismo devem conter uma legenda com foto da espécie a ser implantada com seu nome popular e nome científico.

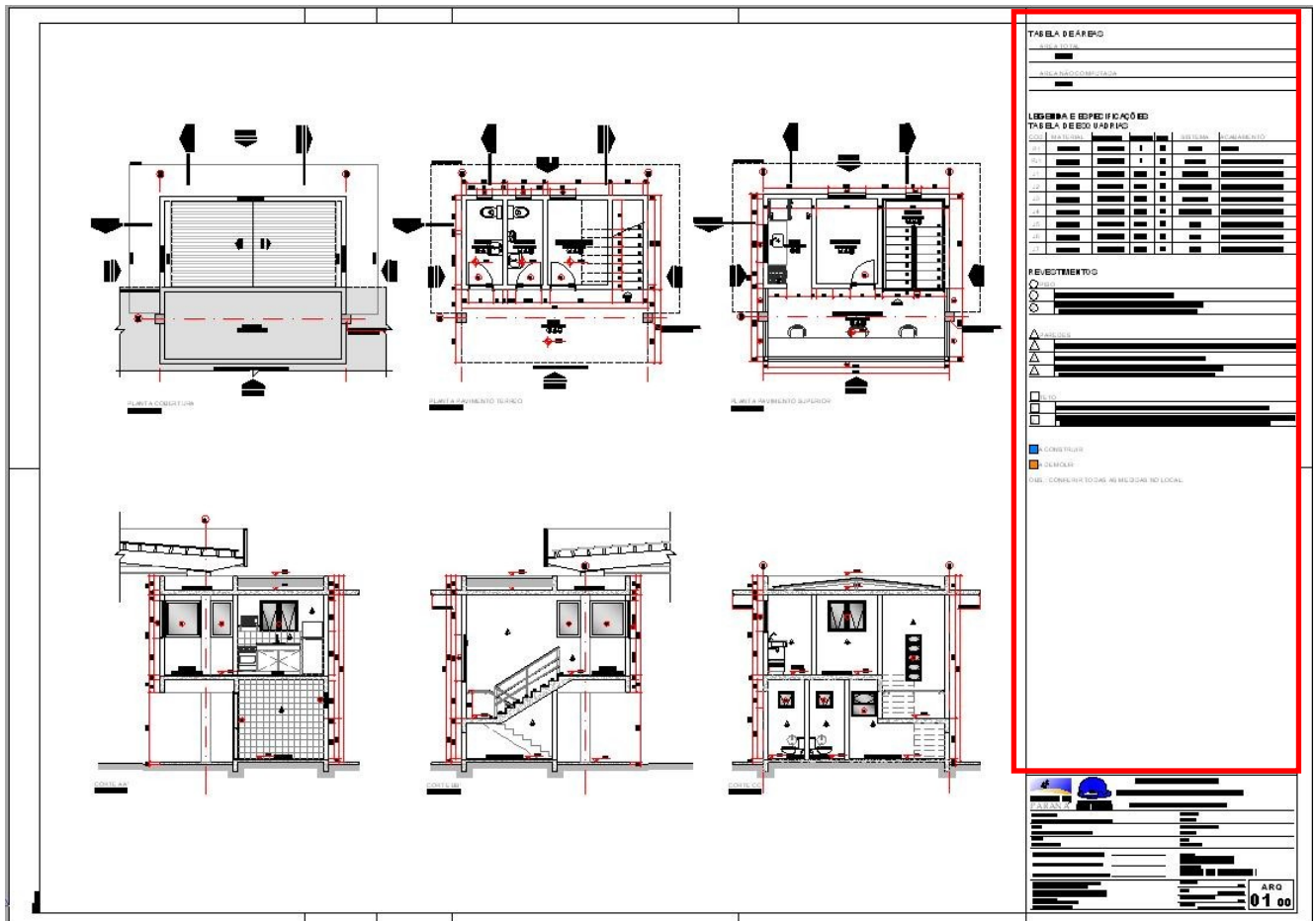


Ilustração 10 - Prancha Padrão DER/DT/CET. Legenda e Especificações. Autor: DER/DT/CTE.

- Obs. 4: Para que as linhas em Projeção sejam impressas e visualizadas como linhas tracejadas, com um padrão condizente ao desenho deve-se verificar as configurações do AutoCAD.
  - Passo 1: Verifique o Fator global. Selecione *Format* (na barra superior) > *Linetype...* > aparecerá uma caixa de diálogo, verifique se os valores estão conforme a ilustração abaixo. OBS: Se não aparecer esta barra selecione: *Show details*.

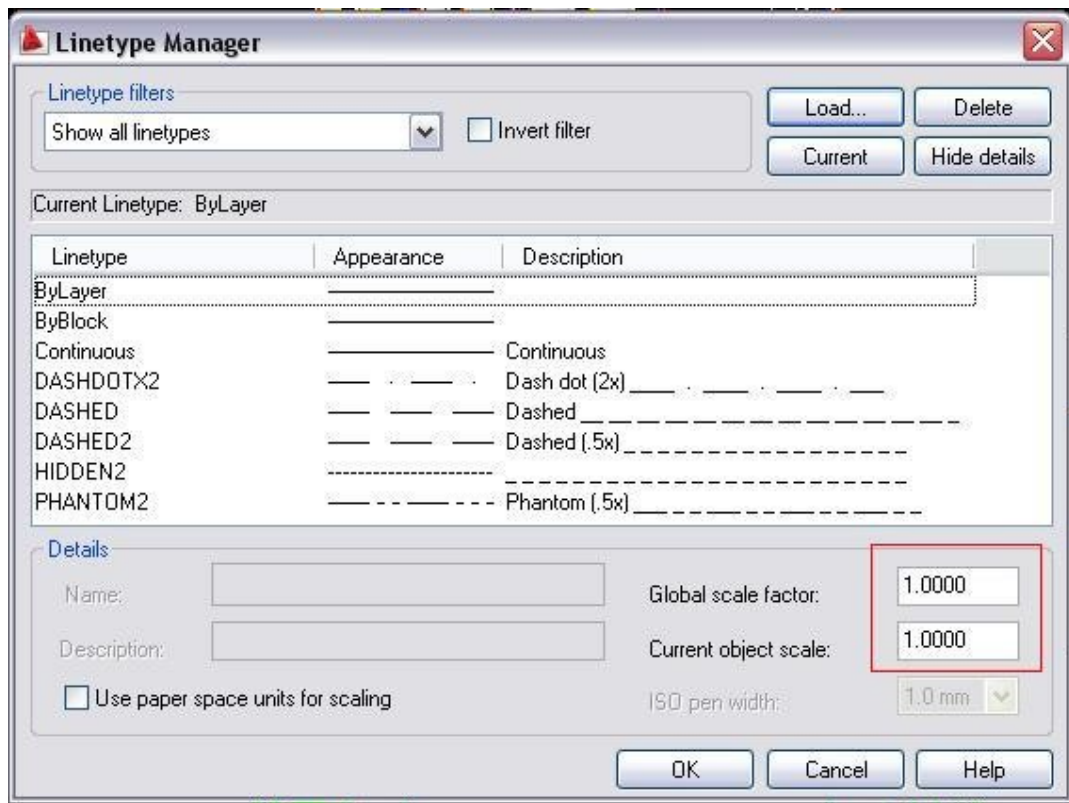


Ilustração 11 - Configuração Linetype. Autor: DER/DT/CET.

- Passo 2: Para eliminar as divergências entre as configurações do *model* e do *layout*, digite *PSLTSCALE* > verifique se o valor é 0 – zero, se não for altere.
- Obs. 5: As cotas deverão ser criadas no formato “MODEL”, não poderão ser editadas e deverão representar a dimensão real do objeto medida em centímetros.
- Obs. 6: O AutoCAD possui um comando para cópia de propriedades de objetos (espessura, *layer*, cor, dimensão, etc), facilitando o trabalho de reorganização de *layer*'s. Este comando é chamado *MATCHPROP*, e pode ser acessado pela barra de comandos pela sigla: *MA*.  
Usando o comando *MATCHPROP*:
  - Digite *MA*;
  - Selecione a linha ou objeto que gostaria de copiar as propriedades;
  - Aparecerá um pincel ao lado do cursor, após isso pode selecionar um ou mais objetos que deverão ter a mesma configuração.

■ **Sugestão:**

Abrir o arquivo de padrões, salvar com o nome referente ao projeto conforme o item 3, deste documento, seleciona o quadro relacionado a escala a utilizar e apagar os demais quadros. Após isso recomenda-se aplicar o comando *Purge*, para limpar o desenho. Após o comando ser finalizado o arquivo estará com todas as configurações prontas para começar o desenho.

- Passo 1: Digite na barra de comandos *Purge*, aparecerá o quadro abaixo.



Ilustração 12 - Comando Purge. Autor: DER/DT/CTE.

- Passo 2: Selecione *Purge All*, e dê OK.

## Programação das etapas



De acordo com os diversos objetos de contrato, serão estabelecidos os itens pertinentes a cada etapa de projeto. Segue abaixo a lista de documentos necessários para apresentação de acordo com as etapas de projeto. Os documentos requeridos especificados em contrato e serão sujeitos à aceitação pela SEIL.

## LEVANTAMENTO DE DADOS

- Ofício - disponibilidade financeira e grau de prioridade da obra
- Matrícula de Registro de Imóveis
- Guia de consulta prévia à Pref. Municipal. Local
- Informação sobre a localização e acessos
- Relatório fotográfico do imóvel
- Serviços públicos existentes e localização
- Relatório de Sondagem
- Levantamento Planialtimétrico
- Licenças prévias - Sócio-ambientais: Licença de Instalação, PCA (Plan. Controle Ambiental), EIA (Estudo de Impacto Ambiental), RIMA (Relatório Impacto Ambiental), Relatório de Impacto de Vizinhança

## PROGRAMA DE NECESSIDADES

- Organograma funcional
- Fluxograma
- Desenhos esquemáticos
- Memorial de recomendações gerais
- Planilhas contendo: relação ambientes / usuários / atividades / equipamentos / mobiliário; características; exigências; dimensões e quantidades.

## ESTUDO DE VIABILIDADE



- Esquemas gráficos
- Diagramas
- Histogramas
- Relatórios

## **ESTUDO PRELIMINAR**

- Planta Geral de Implantação
- Planta dos Pavimentos
- Planta de Cobertura
- Cortes (longitudinais e transversais)
- Elevações
- Detalhes construtivos (se necessário)
- Memorial justificativo
- Perspectivas (quando solicitado)
- Maquetes (quando solicitado)

## **ANTEPROJETO**

- Planta Geral de Implantação
- Planta de terraplanagem (se necessário)
- Cortes de terraplanagem (se necessário)
- Planta dos Pavimentos
- Planta de Cobertura
- Cortes (longitudinais e transversais)
- Elevações
- Detalhes de elementos da edificação e componentes construtivos
- Memorial Descritivo
- Perspectivas (quando solicitado)
- Maquetes (quando solicitado)



## PROJETO LEGAL

- Desenhos e textos exigidos em leis, decretos, portarias ou normas e relativos aos diversos órgãos públicos ou companhias concessionárias de serviços.

## PROJETO EXECUTIVO

- Memorial Descritivo / Cálculo
- Planta Geral de Implantação
- Planta de terraplanagem (se necessário)
- Cortes de terraplanagem (se necessário)
- Planta dos Pavimentos
- Planta de Cobertura
- Cortes (longitudinais e transversais)
- Elevações
- Planta Paginação de piso
- Planta da Edif. Existente (Ampl./Reforma)
- Planta modificações propostas com legenda - existente /a demolir / a construir (Ampl./Reforma)
- Plantas, cortes e elevações de ambientes especiais (banheiros, cozinhas, lavatórios, oficinas e lavanderias)
- Detalhes de elementos da edificação e componentes construtivos
- Memorial quantitativo
- Cópia Anotação de Resp. Técnica. de todos os projetos
- Aprovação do Projeto Legal na Prefeitura Municipal
- Aprovação Vigilância Sanitária
- Aprovação Corpo de Bombeiros
- Aprovação Ambiental
- Perspectivas (quando necessário)
- Maquetes (quando necessário)



## CONCLUSÃO

O Manual de Apresentação de Projetos da Coordenadoria Técnica de Edificações (CTE) serve como base para realização de todos os projetos contratados pela Administração Direta e Indireta do Estado do Paraná. As orientações são voltadas para os projetistas a fim de facilitar a leitura e arquivamento dos processos. A partir desta padronização a SEIL obterá maior agilidade e qualidade no desenvolvimento das suas atividades, pois os arquivos, independente do tipo de projeto ou documento, obedecerão a mesma forma de apresentação.

No sítio eletrônico [www.der.pr.gov.br](http://www.der.pr.gov.br), estão disponíveis os arquivos anexos deste documento, estes contém toda a base de informação eletrônica deste manual para aplicação nos arquivos digitais dos projetos. Estão disponíveis todos os arquivos *CTB's*, sistema de espessura de penas do AutoCAD, para a correta impressão dos projetos. E também mais 03 (três) arquivos complementares, em AutoCAD:

- CTE-SEIL\_PADRÃO\_Layer e Símbolos.dwg  
Arquivo contendo tabela com a nomenclatura e *layer's* dos Projetos Complementares; tabela de *layer's* especificada para os Projetos Arquitetônicos; quadros com os padrões para representação de Símbolos, Indicações, Fontes e Cotas em diferentes escalas.





SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA E LOGÍSTICA  
DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM  
DIRETORIA TÉCNICA  
COORDENADORIA TÉCNICA DE EDIFICAÇÕES



- CTE-SEIL\_PADRÃO\_Pranchas e Carimbo.dwg  
Padrão de pranchas conforme ABNT, em diversas escalas; padrão do carimbo SEOP, em diversas escalas.

A CTE/DER fica a disposição para eventuais esclarecimentos, reclamações e sugestões a respeito deste Manual de Apresentação, que se torna válido e obrigatório para todos os contratos, a partir de 01 de outubro de 2011.