LAYERS

Baseado nas orientações do Manual do CAD*, os layers deste arquivo DWG Padrão foram organizados em dois tipos:

- Layers de BASE, por disciplina (nos quais todos elementos desenhados devem corresponder a elementos físicos da disciplina em questão, e não símbolos).

- Layers de FOLHA (que servem a todas as disciplinas e nos quais estão todos os elementos de acabamento de folha, que dão sentido e completam os elementos de BASE, como textos, cotas, chamadas, indicações, símbolos, notas, carimbos, etc).

** ver seção de downloads no site da AsBEA, páginas 9 e 10, 1ª Edição.*

FLH
Elementos de Folha

- FLH-1 Linhas da Folha (peso gráf. cor 1)
- FLH-2 Linhas da Folha (peso gráf. cor 2)
- FLH-3 Linhas da Folha (peso gráf. cor 3)
- FLH-4 Linhas da Folha (peso gráf. cor 4)
- FLH-5 Linhas da Folha (peso gráf. cor 5)
- FLH-6 Linhas da Folha (peso gráf. cor 6)
- FLH-252 Linhas da Folha (peso gráf. cor 252)
- FLH-CMP Compatibilização e Comentários
- FLH-CTA Cotas e Chamadas (Multileaders)
- FLH-CTA-252 Cotas e Chamadas na cor 252
- FLH-CTA-VML Cotas e Chamadas em Vermelho
- FLH-INS Elementos Inseridos (XRefs, PDFs, JPGs, etc)
- FLH-SMB Símbolos em geral
- FLH-SMB-CXO Identificação de Caixilhos
- FLH-SMB-DET Símbolos de Detalhes e Ampliações
- FLH-SMB-EXO Símbolos de Eixos
- FLH-SMB-PIL Identificação de Pilares
- FLH-SMB-POR Identificação de Portas
- FLH-TAB Tabelas
- FLH-TXT-1 Textos (peso gráf. cor 1)
- FLH-TXT-2 Textos (peso gráf. cor 2)
- FLH-TXT-3 Textos (peso gráf. cor 3)
- FLH-TXT-4 Textos (peso gráf. cor 4)
- FLH-TXT-5 Textos (peso gráf. cor 5)
- FLH-TXT-252 Textos (peso gráf. cor 252)

Linhas de cotas e de chamadas em vermelho (cor 12) atrapalham menos a leitura dos desenhos, pois se diferem de outras linhas que representam elementos físicos, como alvenarias, limites de piso, etc.

STR
Estrutura

- STR-ALV Alvenaria
- STR-ARM Armação
- STR-BAS Base
- STR-BLO Bloco
- STR-EIXOS
- STR-EST Estaca
- STR-FOR Forma
- STR-HTC Hachuras em Geral
- STR-LAJ Laje
- STR-LIG Ligações
- STR-MUR Muro / Cortina
- STR-PAR Parede
- STR-PIL Pilar
- STR-PIS Piso
- STR-PLA Placa
- STR-POR Pórtico
- STR-SAP Sapata
- STR-TRE Treliça
- STR-VIG Viga

TLV
Topografia

- TLV-ABR Abrigo
- TLV-ALA Alambrado
- TLV-ARV Árvore
- TLV-AZI Distâncias e azimutes
- TLV-BAM Bambu
- TLV-BUE Bueiros, bocas de lobo
- TLV-CAL Calçadas
- TLV-CAN Canaletas, canais
- TLV-CER Cercas
- TLV-CVP Curva de nível principal
- TLV-CVS Curva de nível secundária
- TLV-CXA Caixas
- TLV-DVI Divisas do terreno / Linhas de propriedade
- TLV-EDF Edificação
- TLV-ESC Escadas
- TLV-EXO Eixo
- TLV-FIA Fiação
- TLV-FOS Fossas
- TLV-GRD Gradil
- TLV-GUI Guias e sarjetas
- TLV-JAR Jardim
- TLV-LAG Lago
- TLV-LOC Pontos de controle / RN
- TLV-LUM Luminárias
- TLV-MAL Malha
- TLV-MAR Marcos
- TLV-MTA Mureta
- TLV-MUR Muros, arrimos
- TLV-NIV Níveis
- TLV-NOR Norte
- TLV-PAT Patamar
- TLV-PCO Poços
- TLV-PIL-CON Pilar de concreto
- TLV-PIL-MET Pilar metálico
- TLV-PLA Placas
- TLV-PRJ Projeções
- TLV-PTE Poste
- TLV-REC Recuos legais / faixas de domínio
- TLV-RUA Rua, asfalto
- TLV-TAL Taludes
- TLV-TUB Tubulação

ARQ
Arquitetura

- ARQ-ACB Acabamentos e Revestimentos
- ARQ-ALV Alvenaria
- ARQ-ALV-BXA Alvenaria Baixa
- ARQ-ALV-DEM Alvenaria p/ Demolição
- ARQ-CLM Elementos de Climatização
- ARQ-COB Elementos de Cobertura
- ARQ-COR Corrimão
- ARQ-CPT Contrapiso
- ARQ-CVI Comunicação Visual
- ARQ-CXO Caixilho
- ARQ-DEM Demolições em Geral
- ARQ-DIV Divisória
- ARQ-DRY Drywall
- ARQ-ECH Enchimentos
- ARQ-EDF Edificações, Perímetros
- ARQ-ELE Elementos de Elétrica
- ARQ-EQP Equipamentos
- ARQ-EQP-PRJ Equipamentos em Projeção
- ARQ-ESC Escada
- ARQ-ESC-PRJ Escadas em Projeção
- ARQ-EXO Eixos
- ARQ-EXO-EST Eixos Estruturais
- ARQ-FOR Forro
- ARQ-GCO Guarda-Corpo
- ARQ-HID Elementos de Hidráulica
- ARQ-HTC Hachuras em Geral
- ARQ-HTC-ALV Hachura de Alvenaria
- ARQ-HTC-CON Hachura de Concreto
- ARQ-LUM Elementos de Luminotécnica
- ARQ-MOB Mobiliário em Geral
- ARQ-PAN Painéis
- ARQ-PIG Peitoris e Pingadeiras
- ARQ-PIS Piso
- ARQ-PIS-DSN Piso em Desnível
- ARQ-PIS-RMP Rampas
- ARQ-PIS-SOL Soleiras e Baguetes
- ARQ-PIS-TAT Piso Podotátil
- ARQ-POR Porta
- ARQ-PRJ Projeções em Geral
- ARQ-RUA Sistema Viário
- ARQ-SAN Peças sanitárias, louças e metais
- ARQ-SMD Estrutura de Madeira
- ARQ-SMT Estrutura Metálica
- ARQ-STR Estrutura
- ARQ-STR Estrutura em Projeção
- ARQ-TPV Transporte vertical, elevadores, monta-carga
- ARQ-VAG Vagas
- ARQ-VEG Vegetação Genérica
- ARQ-VISTA-1
- ARQ-VISTA-2
- ARQ-VISTA-3
- ARQ-VISTA-4
- ARQ-VISTA-5
- ARQ-VISTA-6
- ARQ-VZO Indicação de Vazios
- ARQ-VZO-PRJ Vazios em Projeção

APS
Paisagismo

- APS-AGU Águas (córregos / lagos / represas / rios / nascentes)
- APS-ALA Alambrado
- APS-ALV Alvenaria
- APS-ALV-BXA Alvenaria Baixa
- APS-ARE-APP Área de Preservação Permanente
- APS-ARE-APRM Área de Proteção e Recuperação dos Mananciais
- APS-ARE-ARO Área de Restrição à Ocupação
- APS-BAS Bases de Equipamentos, etc.
- APS-BAS-CON Bases de Concreto
- APS-CER Cercas
- APS-COR Corrimão
- APS-DCK Deck
- APS-DEM Demolição
- APS-DRE Elementos de Drenagem em Geral
- APS-DRE-CAN Canaletas de Drenagem
- APS-DRE-ESC Escada Hidráulica
- APS-DRE-GRE Grelhas de Drenagem
- APS-EDF Edificações, Perímetros
- APS-ELE Elementos de Elétrica em Geral
- APS-ELE-POS Elementos de Elétrica / Postes
- APS-EQP Equipamentos
- APS-EQP-ATI Equipamentos da Academia da Terceira Idade
- APS-EQP-BRQ Equipamentos: Brinquedos (Parquinho)
- APS-EQP-GIN Equipamentos de Ginástica (Calistenia)
- APS-ESC Escada
- APS-GCO Guarda-Corpo / Corrimão
- APS-GRD Gradil
- APS-HID Elementos de Hidráulica em Geral
- APS-HID-TOR Torneiras e Registros
- APS-HTC Hachuras em Geral
- APS-IRR Irrigação
- APS-JDC Jardim de Chuva
- APS-LOC Locação
- APS-LOT Lotes
- APS-MOB Mobiliários em Geral
- APS-MOB-BAN Bancos
- APS-MOB-LIX Lixeiras
- APS-MTA Muretas
- APS-MUR Muros
- APS-PER Perímetro
- APS-PIS Piso
- APS-PIS-BOR Piso Emborrachado
- APS-PIS-INT Piso Intertravado
- APS-PIS-MIG Pisos: Mini Guia
- APS-PIS-RMP Rampas
- APS-POR Portas e Portões
- APS-PRJ Projeções em Geral
- APS-QUA Quadra Poliesportiva / Campo de Futebol
- APS-RUA Ruas / Sistema Viário
- APS-TAL Taludes
- APS-TER Áreas de Terra / Terra Batida
- APS-TRI Trilhas
- APS-VISTA-1
- APS-VISTA-2
- APS-VISTA-3
- APS-VISTA-4
- APS-VISTA-5
- APS-VISTA-6
- APS-VEG-ARB Arbustos
- APS-VEG-ARV Árvores
- APS-VEG-RAS Forração (rasteira)

ORIENTAÇÕES GERAIS

- Salvar os DWGs em versão 2007.
- Usar o comando PURGE e limpar itens não utilizados antes de enviar o DWG.
- Bindar XRefs, se houver.
- Confirmar que não há elementos em alturas diferentes de 0 (zero) no eixo Z.
- Não explodir hachuras.
- Usar polylines para linhas sucessivas que representem arestas de um mesmo objeto.
- Usar Textos, Cotas e Chamadas pré-configurados neste arquivo.

NOVOS LAYERS

Observação: Para diferenciar hachuras utilizar:
ARQ-HTC-(sigla em 03 letras para a nova hachura):

Exemplos:
ARQ-HTC-CON para hachuras em concreto
ARQ-HTC-EDF para hachuras de edificações

Note que o prefixo ARQ pode variar caso se trate de um layer de outra disciplina.

Exemplos:
APS-HTC-PIS (hachura de piso no paisagismo)
APS-PIS-TAT (piso podotátil no paisagismo)

Nota importante: Se uma disciplina necessitar de um layer de outra disciplina, deverá utilizar a sigla definida para a disciplina em questão. Para isso veja a lista de siglas de disciplinas ao lado.

Exemplo: Se paisagismo necessitar de um layer para rampas, deverá utilizar a nomenclatura definida na arquitetura. O layer então seria APS-PIS-RMP.

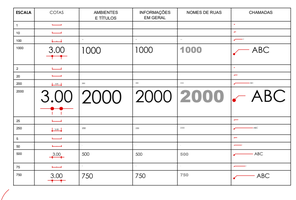
SIGLAS DE DISCIPLINAS

ACT	ACÚSTICA
AIT	ARQUITETURA DE INTERIORES
ANC	ANCORAGEM
APS	PAISAGISMO
ARQ	ARQUITETURA
AUT	AUTOMAÇÃO
CLM	CLIMATIZAÇÃO (AR CONDICIONADO)
CMV	COMUNICAÇÃO VISUAL
CXO	CAIXILHOS
DRE	DRENAGEM
ELE	ELÉTRICA
FUN	FUNDAÇÕES
HID	HIDRÁULICA
HIN	INCÊNDIO
IMP	IMPERMEABILIZAÇÃO
IRR	IRRIGAÇÃO
LUM	LUMINOTÉCNICA
PAV	PAVIMENTAÇÃO
SEG	SEGURANÇA
SMT	ESTRUTURA METÁLICA
STR	ESTRUTURA DE CONCRETO
TER	TERRAPLANAGEM
TSD	SONDAGEM
TLV	LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO
VED	VEDAÇÕES

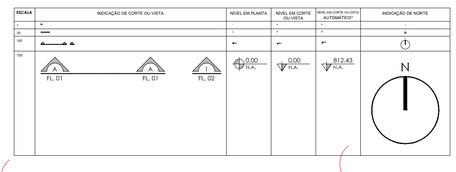
PARA OUTRAS DISCIPLINAS VER MANUAL DO CAD NA SEÇÃO DE DOWNLOADS NO SITE DA AsBEA.

Usar o arquivo CTB disponibilizado no material de referência

SVMA-DIPO-SUL.ctb		
CONFIGURAÇÃO DE PENAS		
PLOT STYLE	COLOR	LINE WEIGHT
red	7	.09
yellow	7	.15
green	7	.25
cyan	7	.30
blue	7	.35
magenta	7	.40
white	7	.05
08	7	.05
09	7	.18
10 - 250	object color	.05
251	object color	.10
252	object color	.15
253	object color	.09
254	object color	.09
255	object color	.05
PLOTAR NO LAYOUT ESCALA 1:1		



Orientação
As medidas acima são apenas ilustrativas. Para usar textos, cotas e chamadas nos tamanhos corretos, escolha o MULTILINE TEXT, DIMENSION ou MULTILEADER correspondente à escala do desenho na aba ANNOTATE. Seus atalhos defaut no AutoCAD são T, DLI / DAL / DAN / etc e MLD, respectivamente.



Estes blocos são apenas referências, sendo assim a contratada pode utilizar sua própria identidade visual nas folhas. Contudo solicita-se manter o mínimo de organização e não se utilizar blocos explodidos ou elementos diferentes de MULTILINE TEXT, DIMENSION ou MULTILEADER para textos, dimensões e chamadas.

Orientação
Os símbolos acima são apenas exemplos em algumas escalas.
Para usar estes símbolos em qualquer escala siga o procedimento abaixo:
- Insira o bloco ou copie desta tabela e ajuste sua escala de acordo com a escala do desenho em que ele será utilizado.
- Ao inserir, antes de clicar no ponto de inserção, escolha a opção SCALE (atalho "S") que aparece na barra de comandos e digite a escala do desenho em que o bloco será utilizado.
ou
- Ao copiar o bloco da tabela acima, abra suas propriedades (atalho "PR", "CH", "MO" ou Ctrl + 1) e altere a sua escala (Scale X, Scale Y e Scale Z) na seção GEOMETRY, de acordo com a escala do desenho em que o bloco será utilizado.

***Orientação**
O nível automático lê o nível do eixo Y do Model na ponta inferior do bloco. Para funcionar corretamente o bloco deve tocar a linha que está sendo medida e o corte ou a vista/elevação deve ser posicionada corretamente no eixo Y, ou seja o nível 0,00 deve ser Y = 0,00 ou, por exemplo, o nível 770,50 no desenho deve estar no Y = 770,50. Para saber a posição de um ponto no desenho use o comando ID (atalho "ID"). Após mover ou copiar o bloco é necessário usar o comando REGEN (atalho "RE") para que atualize seu valor.

NOMENCLATURA DE ARQUIVOS (DWG/PDF)

Seguir o padrão abaixo:
PPPP-CCCCC-EE-DDD-LLL-FFFF-RRR.dwg
P = PARQUE / C = CONTRATO / E = ETAPA DO PROJETO /
D = DISCIPLINA / F = FOLHA / L = LOCAL / R = REVISÃO

PARQUE
Ver a sigla do parque em questão no material de referência.

CONTRATO
Para diferenciar os diversos contratos que podem existir para cada parque, deve-se usar na nomenclatura dos arquivos este trecho que identifique o contrato a que pertence. Para isso deve-se usar o seu número e os dois últimos dígitos do ano do contrato. Por exemplo, para o contrato 040/SVMA/2022, ficaria 04022. Note que o material técnico elaborado por DIPO antes de ser definido o número do contrato usará MTxx, de Material Técnico e os dois últimos dígitos do ano em questão.

ETAPA DO PROJETO
Levantamento - LV / Estudo Preliminar - EP / Anteprojeto - AP /
Projeto Básico - PB / Projeto Executivo - PE / As Built - AB

DISCIPLINA
Arquitetura - ARQ / Paisagismo - APS / Elétrica - ELE / Hidráulica - HID / Estrutura - STR / etc.
Ver lista ampliada com mais siglas neste arquivo.

FOLHA
Ver padrão de numeração na lista ao lado.

LOCAL
Se refere ao local de que se trata o desenho: Implantação Geral - IMP / Administração - ADM / Caminhos - CMN / Guarita - GUA / Quiosque - QUI / Biblioteca - BIB / Sanitários - WCS / Vestiários - VES / Campo de Futebol - CDF / Parquinho - PQN / Academia da Terceira Idade - ATI / Edifício do Manejo - MAN / Edifício de Apoio - EAP / Edifício Multiuso - MUL / Quadra Poliesportiva - QUA / Pista de Skate - SKA / Cachorródromo - CAC / Centro de Educação Ambietal - CEA / Viveiro - VIV / Mirante - MIR / etc.
- Criar siglas de três letras para outras áreas de projeto conforme o padrão apresentado aqui.
- Eventualmente pode estar antes do número da folha, caso haja uma lógica de agrupar por local, mas com numerações independentes.

REVISÃO
R00 - Emissão Inicial
R01 - Primeira Revisão
R02 - Segunda Revisão
(...)

NO CARIMBO A ETAPA É "LEVANTAMENTO"

Para levantamentos seguir os modelos abaixo:

Cadastramento Arbóreo
PPPP-CCCCC-CAD_ARB-FFFF-RRR.pdf

Levantamento Planialtimétrico Cadastral
PPPP-CCCCC-LEPAC-FFFF-RRR.pdf

Levantamento Cadastral das Edificações
PPPP-CCCCC-LECED-LLL-FFFF-RRR.pdf

Sondagem
PPPP-CCCCC-SOND-FFFF-RRR.pdf

Para documentos seguir o padrão abaixo:

PPPP-CCCCC-xxx-RRR.pdf
Definir sigla "xxx" de acordo com o documento.
Exemplos de sigla:
REL_FOT (relatório fotográfico)
RAT (relatório de análise técnica)

Para documentos emitidos regularmente, adicionar data invertida ao título:
PPPP-CCCCC-xxx-DATA-RRR.pdf
Exemplos:
MSUL-05523- REL_FOT-2025-01-18-R00.pdf
LITA-19422- REL_FOT-2025-02-15-R00.pdf

Em caso de arquivos de BASE ou referências externas (XRefs), suprimir os trechos de etapa, número da folha e revisão.

A LISTA MESTRA DEVE CONTER:

- Série
- Nº da Folha
- Título do Arquivo PDF
- Assunto conforme carimbo
- Título do Arquivo de Origem (DWG)
- Data da última Revisão
- Nº da última Revisão

Para todos os arquivos entregues.
(separar os jogos de folhas por disciplina)

NUMERAÇÃO DE FOLHAS
Seguir numeração sequencial dentro das séries abaixo, conforme possível.
A sequência abaixo foi pensada para a ARQ, mas deve ser adaptada pelas demais disciplinas seguindo o padrão apresentado.

FOLHA
0001 - Lista Mestra, Tabelas, Abreviações, Símbolos, etc.
1001 - Plantas
  1001 - Implantação
  1501 - Plantas Baixas
2001 - Cortes
  2001 - Cortes Gerais
  2501 - Cortes Setoriais
3001 - Elevações
  3001 - Elevações (externas e gerais)
  3501 - Vistas (internas e por ambiente)
4001 - Ampliações
  4001 - Áreas Molhadas
  4101 - Áreas Comuns
  4201 - Escadas
  (...)
  4701 - Elementos Arquitetônicos (marquise, pergolado, etc.)
5001 - Paginações
  5001 - Pisos
  5101 - Detalhes de Pisos
  5501 - Forros
  5601 - Detalhes de Forros
6001 - Esquadrias
  6001 - Alumínio
  6101 - Madeira
  6201 - Ferro
  (...)
  6701 - Escadas Marinheiro
  6801 - Alçapões
7001 - Detalhes Gerais

SEMPRE ENTREGAR A FOLHA 0001 COM A LISTA MESTRA

LAYOUT

INFORMAÇÕES DE FOLHA NO LAYOUT

Para textos, cotas e chamadas no Layout, caso necessário (o ideal é inclui-las no Model), usar a escala 1/1000, pois as folhas do Layout são desenhadas em milímetros (1/1000 = 1 metro dividido por 1000 = 1 milímetro) e dessa forma essas informações ficarão com o mesmo tamanho das informações do Model em suas respectivas escalas.

IMPRESSÃO NO LAYOUT (não gere documentos oficiais direto do Model)

Para as folhas dos Layouts, imprima sempre aplicando o CTB e com folhas do tamanho Padrão ISO 216 - Série A (A0, A1, A2...), sem margem (Full Bleed). Caso a versão do seu AutoCAD ou sua impressora PDF não possua folhas sem margem, utilize uma impressora PDF que permita criar novas folhas (ou pelo menos modificar as margens das folhas existentes). Para isso, siga o procedimento: modificando um layout no Page Setup Manager ou na janela de impressão/ Printer/plotter: properties (de uma impressora PDF, como "DWG to PDF") / Device and Document Settings / User-defined Paper Sizes & Calibration / Custom Paper Sizes / Add / Use existing (configure a folha nova a partir de um tamanho existente do Padrão ISO 216 - Série A, e use zero para os valores das margens). Note que este procedimento deve ser realizado em todas as máquinas/usuários que forem gerar PDFs.

Caso a folha alcance mais revisões do que o número de linhas disponíveis para registro das revisões, mantenha apenas as duas primeiras e as duas últimas revisões registradas.

CARIMBOS

Os carimbos das folhas no Layout foram criados como blocos com atributos. Para preencher os carimbos dê dois cliques no carimbo e utilize a tabela de atributos. Caso o texto desejado não caiba no espaço predefinido altere seu tamanho na aba Text Options.

FOLHAS

Cada aba do Layout já tem a sua folha configurada. Contudo, caso seja necessário alterar o tamanho da folha durante o desenvolvimento, use a seta azul do bloco dinâmico que aparece em seu canto inferior esquerdo após selecioná-la, depois mova os blocos de carimbo juntos até encostarem na margem direita.

DIMENSIONAMENTO DE RAMPAS - NBR 9050

USAR ÚLTIMA VERSÃO

ITEM 6.6.2.1 / Tabela 4

NA VERSÃO 2020

Inclinação admissível em cada segmento de rampa *i* (%)	Desníveis máximos de cada segmento de rampa h (m)	Número máximo de segmentos de rampa
8.33%, 8.00%, 7.50%, 7.00%, 6.75%, 6.50% 6.25 < *i* <= 8.33	**0,80**	**15**
6.25%, 6.00%, 5.75%, 5.50%, 5.25% 5.00 < *i* <= 6.25	**1,00**	**Sem limite**
5.00% *i* = 5.00%	**1,50**	**Sem limite**
4.99%, 4.5%, 4%, 3,5%, 3%, 2%, 1%, 0% *Desníveis até 4.99% não são considerados rampas*	**NÃO HÁ**	**NÃO HÁ**

SUGESTÃO DE PADRÕES DE HACHURA

AJUSTAR A ESCALA DA HACHURA CONFORME ESCALA DO DESENHO, MANTENDO A PROPORÇÃO ABAIXO

- GRAMA
- ÁGUAS (LAGOS, REPRESAS, RIOS, CÓRREGOS, ETC.)
- AREIA
- PEDRISCO
- TERRA BATIDA
- MADEIRA PLÁSTICA
- PISO INTERTRAVADO
- PISO EMBORRACHADO (USAR NA HACHURA A COR ESPECIFICADA NO PROJETO)
- PISO DE PARALELEPÍPEDO
- CICLOVIA
- CIMENTO LISO
- EDIFICAÇÕES
- CONCRETO APARENTE
- Hachura 15
- CONCRETO EM CORTE
- Hachura 16