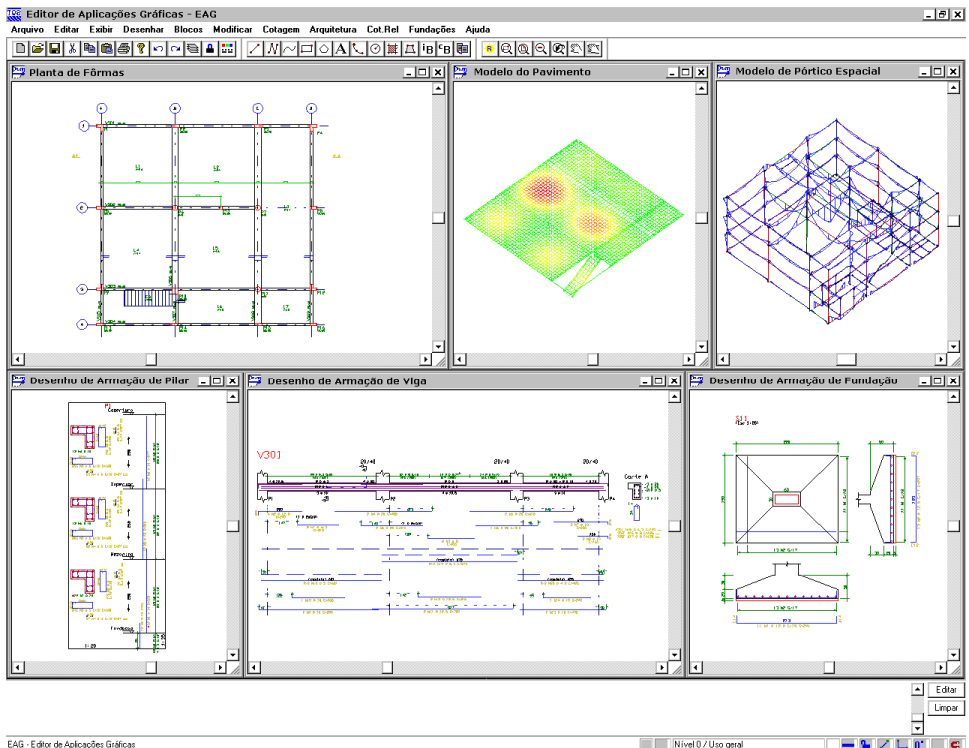


# CAD/TQS®

## Projeto Estrutural de Edifícios de Concreto Armado, Protendido, Pré-Moldados e Alvenaria Estrutural



## Sistemas de Gerenciamento

# TQS

Versão 15.X



As informações contidas neste documento, incluindo links, telas e funcionamento de comandos estão sujeitos a alterações sem aviso prévio.

Nenhuma parte deste documento, ou qualquer outro documento/texto que acompanhe este software pode ser reproduzida ou transmitida de qualquer forma ou por qualquer meio (eletrônico, fotocópia, gravação, etc.) ou para qualquer finalidade sem a permissão expressa, por escrito, da TQS Informática Ltda.

O software CAD/TQS®, seus subsistemas e programas e seus manuais são de autoria da TQS Informática Ltda. e são protegidos pela legislação de direitos autorais do Brasil, tratados internacionais e demais leis aplicáveis.

Todas as outras marcas comerciais pertencem a seus respectivos proprietários.

# CAD/TQS®

## Sistemas de Gerenciamento Sumário

<b>1. CONTROLE DE EMISSÃO DE PLANTAS - CEP .....</b>	<b>1</b>
1.1. <i>Acionando o CEP pelo Gerenciador .....</i>	<i>1</i>
1.2. <i>A Nomenclatura de Plantas .....</i>	<i>2</i>
1.3. <i>Arquivo com a Nomenclatura de Plantas .....</i>	<i>3</i>
1.4. <i>Edição da Nomenclatura de Plantas .....</i>	<i>3</i>
1.5. <i>Campos Pré-Definidos .....</i>	<i>4</i>
1.5.1. Campo código do projeto .....	4
1.5.2. Campo código do pavimento .....	5
1.5.3. Campo tipo do elemento .....	6
1.5.4. Campo número da planta .....	7
1.5.5. Campo revisão de planta .....	7
1.6. <i>Campos Variáveis .....</i>	<i>7</i>
1.7. <i>Campos Fixos .....</i>	<i>8</i>
1.8. <i>Montando uma Nomenclatura .....</i>	<i>8</i>
1.9. <i>Leitura e Gravação de Nomenclaturas da Biblioteca .....</i>	<i>9</i>
1.10. <i>Edição de Plantas .....</i>	<i>9</i>
1.11. <i>Pasta Plantas .....</i>	<i>10</i>
1.12. <i>Chamando a Edição de Plantas .....</i>	<i>10</i>
1.12.1. Edição de um CPL listado como desenho .....	10
1.12.2. Edição da planta onde o desenho foi inserido .....	11
1.13. <i>Seleção de Desenhos e Plantas .....</i>	<i>12</i>
1.13.1. Ícones dos desenhos selecionados .....	13
1.13.2. Informações de revisão em cada desenho .....	14
1.13.3. Informações listadas por planta .....	15
1.13.4. Listagem de todos os desenhos em uso .....	15
1.14. <i>Alterações na Edição de Plantas .....</i>	<i>17</i>
1.14.1. Edição do layout de plantas .....	17
1.14.2. Visualização prévia de desenhos .....	17
1.14.3. Edição com duplo-clique .....	18
1.14.4. Atribuição de nome às plantas .....	18
1.14.5. Edição do nome, revisão e título .....	19
1.14.6. Campos pré-definidos do carimbo .....	19
1.14.7. Desenho xxx_RV com as revisões .....	20
1.14.8. Arquivos gerados com sufixo .....	21
1.14.9. Armazenando informações por planta .....	21

<i>1.15. Plotagem.....</i>	<i>21</i>
<i>1.16. Fonte TQS Arial Monoespaçada .....</i>	<i>22</i>
<i>1.17. Novo Desenho de Resumo.....</i>	<i>22</i>
1.17.1. Relação de plantas.....	22
1.17.2. Resumo por piso .....	23
1.17.3. Resumo de materiais.....	23
1.17.4. Índices de consumo.....	23
<i>1.18. Critérios de Edição de Plantas do CEP .....</i>	<i>23</i>
1.18.1. Usar o controle de emissão de plantas .....	24
1.18.2. Numeração global de plantas .....	24
1.18.3. Preencher revisões no salvamento de desenhos.....	24
1.18.4. Editar desenhos com duplo-clique .....	24
1.18.5. Visualização de desenhos em tempo real .....	25
1.18.6. Resumo de armaduras do edifício.....	25
<i>1.19. Compatibilidade com o SCP.....</i>	<i>25</i>
<i>1.20. Banco de Dados de Emissão de Plantas .....</i>	<i>25</i>
<i>1.21. Impressão das Emissões do Banco de Dados do CEP .....</i>	<i>29</i>
<i>1.22. Restauração de Revisões Emitidas pelo CEP.....</i>	<i>30</i>
<b>2. SERVIÇO DE COMPARTILHAMENTO DE PROJETOS - SCP .....</b>	<b>33</b>
2.1. Operações de Gerenciamento do SCP.....	34
2.2. Compartilhar.....	34
2.3. Gerenciar.....	35
2.4. Liberar.....	35
2.5. Sincronizar para Máquina Local.....	36
2.6. Sincronizar para Máquina Servidora .....	36
2.7. "LOG" de Operações no Edifício.....	37
2.8. Eliminar Gerenciamento em Edifícios.....	38

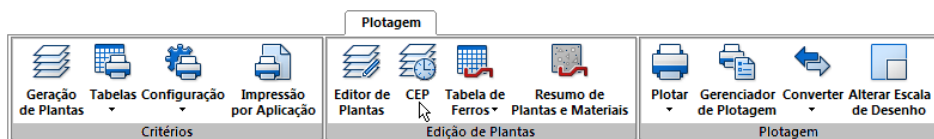
# 1. CONTROLE DE EMISSÃO DE PLANTAS - CEP

O CAD/TQS® conta com o novo módulo de Controle de Emissão de Plantas - CEP com reformulação e muitas melhorias no sistema de edição de plantas. Os principais objetivos alcançados foram:

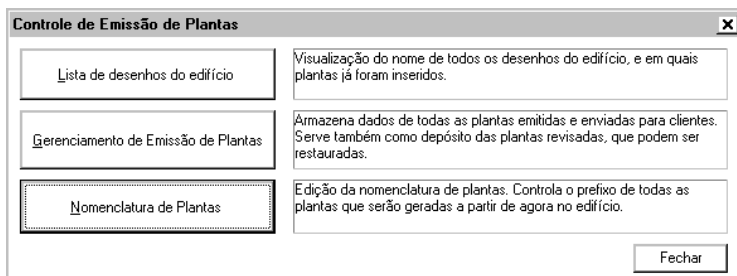
- Padronizar os nomes das plantas facilitando a identificação do seu conteúdo e a comunicação com o cliente;
- Possibilidade de uso de padrões tais como os definidos pela ASBEA (Associação Brasileira de Escritórios de Arquitetura);
- Controlar a emissão de plantas em um banco de dados, com *backup* completo de plantas e desenhos por revisão;
- Possibilidade de restaurar desenhos de qualquer revisão de uma planta e listar as plantas emitidas;
- Controlar automaticamente as revisões de plantas conforme são emitidas para os clientes, armazenando comentários por revisão de planta e por desenho;
- Maiores facilidades interativas na edição de plantas, tais como o controle de desenhos já inseridos em plantas, visualização prévia de desenhos e plantas em tempo real, tanto na seleção quanto na edição de plantas.

## 1.1. Acionando o CEP pelo Gerenciador

Além do comando "Plotagem" – "Edição de Plantas" – "CEP Controle de Emissão de Plantas" no menu do Gerenciador, um novo botão na barra de ferramentas do Gerenciador aciona funções do CEP:



Este comando abre uma janela com as principais operações do CEP:



O comando de "Nomenclatura de Plantas" permite a edição do padrão de nomes usados em todas as plantas. Todo edifício novo recebe uma nomenclatura padrão. Se for necessário alterá-la, é preferível no início do projeto para que todas as plantas usem a mesma nomenclatura.

O "Gerenciamento de Emissão de Plantas" pode ser consultado e contém todas as plantas e desenhos emitidos. Por "Emissão de planta", considera-se o ato de enviar o desenho gerado no escritório para o cliente. Neste momento, deve-se entrar no banco de dados e cadastrar as plantas enviadas, para que elas sejam armazenadas, e o número de revisão de cada uma aumente automaticamente.

A "Lista de desenhos do edifício" é uma tabela com todos os arquivos \*.DWG de todas as pastas do edifício. Nesta lista você vê quais desenhos já foram selecionados em plantas, pode visualizar os desenhos e também chamar diretamente sua edição. Este comando também está disponível dentro da seleção de desenhos do Editor de Plantas.

## 1.2. A Nomenclatura de Plantas

Procuramos agora atribuir um nome às plantas, de maneira que possam ser facilmente identificadas. Escolhida a nomenclatura, todas as plantas de um projeto terão um nome formado da mesma maneira. Tomando-se o edifício de teste de instalação MOD-Padrão, poderíamos ter uma planta com o seguinte nome:

MOD-4PA-VIG-010.CPL

Neste nome poderíamos convencionar:

MOD	Prefixo do edifício MOD-Padrão
4PA	Prefixo do pavimento 4PAV
VIG	Planta de armação de vigas
010	Número arbitrado de planta

No CEP, a nomenclatura de plantas é baseada em um arquivo que pode ser livremente editado. É possível definir qualquer nomenclatura para atender às normas de um contratante, inclusive a definida pelas "Diretrizes Gerais de Intercambialidade de

Projetos em CAD" da ASBEA. Se a nomenclatura não for alterada, um padrão definido no CAD/TQS® (semelhante ao mostrado acima) será usado automaticamente.

O número da revisão não é mais armazenado no nome da planta, mas apenas nas plotagens (em plotter e desenho) e interpretações de plotagens enviadas a clientes. A plotagem da revisão 01 do desenho acima (assim como a plotagem em desenho) se chamaria:

MOD-4PA-VIG-010-R01.PLT

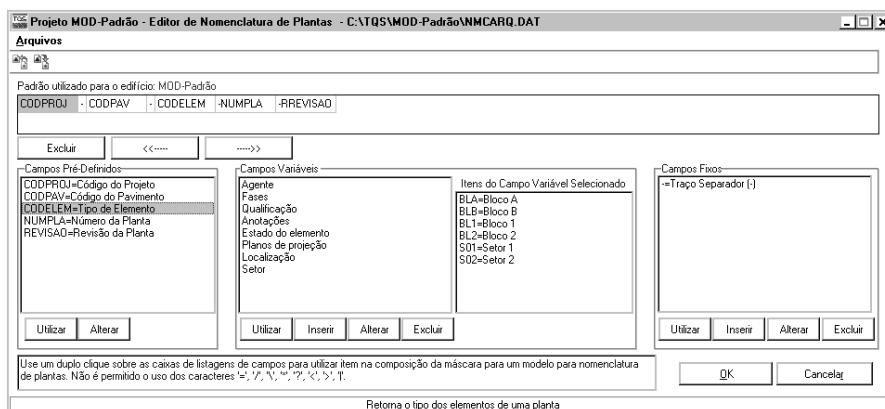
### 1.3. Arquivo com a Nomenclatura de Plantas

A nomenclatura de plantas de um projeto é armazenada na raiz do edifício (\TQS\edifício), com o nome "NMCARQ.DAT". Ela é copiada da pasta de suporte do CAD/TQS® (\TQSW\SUPORTE\NGE\NMCARQ) no momento da criação do edifício, podendo ser alterada posteriormente. Não se recomenda a alteração de nomenclatura depois de iniciado um projeto, pois não apenas os nomes das plantas, mas também desenhos com carimbo, tabelas de ferros, plotagens e outros recebem a mesma nomenclatura.

A pasta de suporte (\TQSW\SUPORTE\NGE\NMCARQ) funciona como uma biblioteca, podendo ser usada para armazenar nomenclaturas de diferentes contratantes, que podem ser importadas para dentro de um edifício após a sua criação.

### 1.4. Edição da Nomenclatura de Plantas

O botão "Nomenclatura de Plantas" da tela do CEP nos leva a edição da nomenclatura do edifício atual:



A nomenclatura usada é a mostrada no quadro "Padrão utilizado para o edifício: XXX". Cada palavra mostrada, incluindo os separadores, corresponde a um campo que formará o nome final. O editor permite a definição de tantos campos quantos necessários, com valores fixos ou variáveis.

Cada campo é formado por um número fixo de caracteres, de maneira que o sistema consiga reconhecer a posição dos campos de uma planta gerada, qualquer que seja a nomenclatura. Se um campo recebe um valor com mais caracteres do que o permitido, este valor é truncado; se recebe com menos, o sistema preenche com um caractere arbitrário ("-").

Temos três tipos de campos que podem ser utilizados na nomenclatura, definidos acima: Pré-definidos, Variáveis e Fixos.

## 1.5. Campos Pré-Definidos

Campos pré-definidos são conhecidos pelo sistema e podem ser preenchidos automaticamente. Os campos pré-definidos têm 3 atributos, editáveis ao clicar no botão "Alterar":

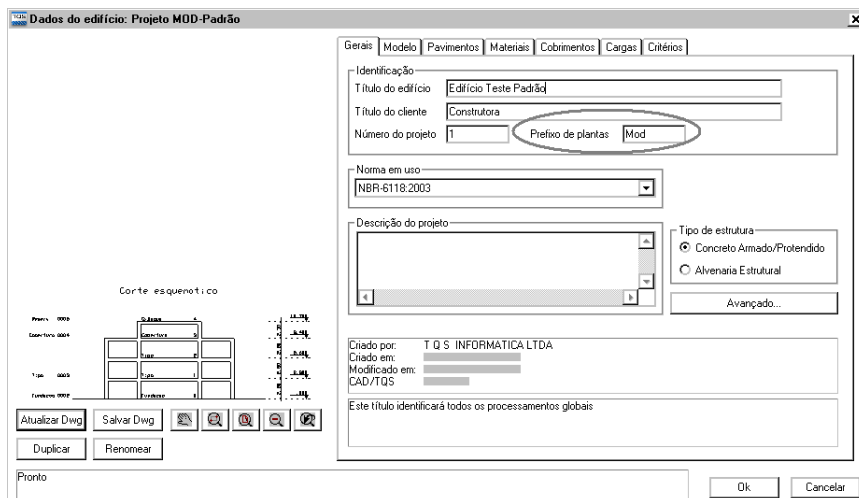
Campos Pré-definidos	
Campo	
E0DELEM	
OK	
Informação	Descrição
Prefixo	
Nº Caracteres	3
Sufixo	
Cancelar	

O prefixo e o sufixo têm valores arbitrários e são uma alternativa ao uso de campos fixos (veja adiante). A vantagem de definir aqui é que, quando um nome não tem um campo (por exemplo, no número da revisão), seu prefixo também não é usado.

### 1.5.1. Campo código do projeto

O campo "Código do Projeto" identifica o edifício atual. O sistema preenche automaticamente este campo com o valor do "Prefixo de plantas" definido na aba "Gerais" dos dados do edifício:

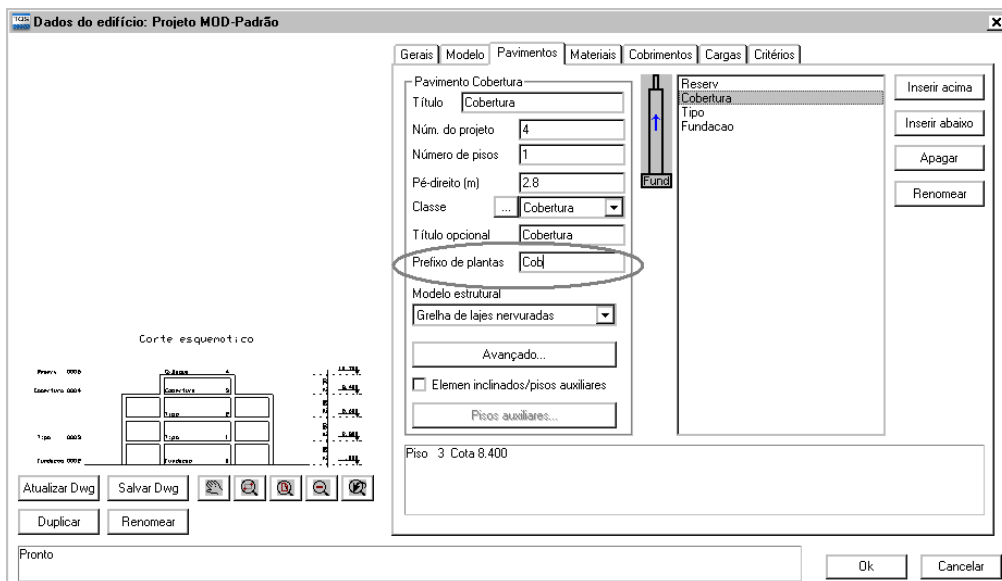




Se este prefixo não for definido, o sistema usará as três primeiras letras do nome do edifício.

### 1.5.2. Campo código do pavimento

Este campo pode assumir o prefixo de um dos pavimentos do edifício. O prefixo é definido nos dados do edifício, para cada pavimento, sob a aba "Pavimentos":



Se este prefixo não for definido será usado os três primeiros caracteres do nome do pavimento.

Atualmente os desenhos de certos elementos estruturais podem não ter o pavimento perfeitamente definido (por exemplo, pilares). Em casos como este, o prefixo do pavimento deverá ser fornecido manualmente no momento da atribuição de nomes na edição de plantas.

### 1.5.3. Campo tipo do elemento

Este campo tem um prefixo escolhido conforme os elementos na planta. O sistema sugere o prefixo pelo desenho que tem o maior número de ocorrências na planta. O arquivo NMCCAM.DAT, na pasta de suporte do NGE, contém os códigos utilizados atualmente:

Código	Descrição
ARM	Armação em geral
VIG	Armação de vigas
PIL	Armação de pilares
LAJ	Armação de lajes
FUN	Armação de fundações

ESC	Armação de escadas
CXD	Armação de caixa d'água
COR	Armação de cortinas
FOR	Formas em geral
ALV	Alvenaria estrutural
PRE	Pré-moldados
SOL	Sondagens / fundações
OUT	Outros elementos

### 1.5.4. Campo número da planta

Este campo contém o número da planta, e é de uso obrigatório na formação da nomenclatura.

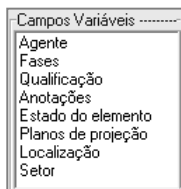
### 1.5.5. Campo revisão de planta

Este campo também é obrigatório e é acrescentado ao nome da planta no momento de gerar plotagens em plotter, plotagem em desenho e arquivos PLW.

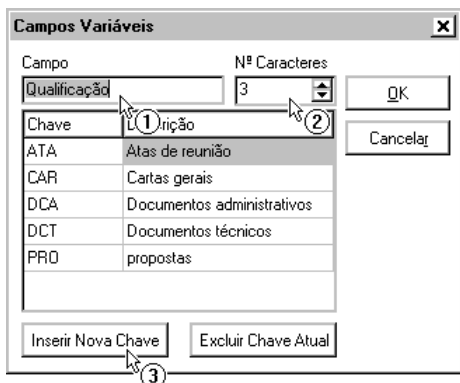
## 1.6. Campos Variáveis

Campos variáveis são definidos pelo usuário, podendo assumir valores de uma lista arbitrária ou outro valor qualquer no momento de atribuição do nome à planta.

O arquivo de nomenclaturas distribuído pela TQS vem com uma série de campos variáveis disponíveis para utilização (mas não utilizados). São os campos definidos na norma da ASBEA de "Diretrizes Gerais de Intercambialidade de Projetos em CAD".



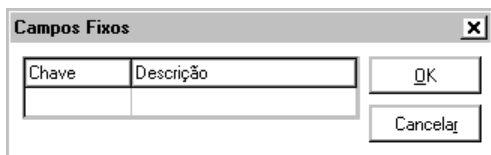
Para definir um campo variável, clique no botão referente ao quadro "Campos Variáveis" ou selecione um dos campos variáveis e clique no botão "Alterar":



- (1) Digite o nome do campo;
- (2) Digite o número fixo de caracteres ocupados no nome do arquivo;
- (3) Pressione "Inserir Nova Chave" para cada código que será neste campo, e complete com a descrição.

## 1.7. Campos Fixos

"Campos fixos" também podem ser definidos. Eles têm sempre o mesmo valor e entram automaticamente no nome. Para utilizá-los, clique no botão "Inserir" no quadro referente aos campos fixos:



Digite o valor do campo "Chave". Você pode usar campos fixos para definir separadores (como "-" e "\_") ou prefixos que aparecerão nos nomes de todas as plantas do projeto.

## 1.8. Montando uma Nomenclatura

Uma nomenclatura é definida por uma sequência de campos. Defina os campos variáveis e fixos que vai usar e depois, sequencialmente, selecione o campo com duplo clique ou selecione-o e depois clique no botão "Utilizar".

Você pode modificar uma nomenclatura selecionando um campo da nomenclatura e apertando "Excluir".

## 1.9. Leitura e Gravação de Nomenclaturas da Biblioteca

A pasta \\TQSW\SUPORTE\NGE\NMCARQ foi escolhida como biblioteca de nomenclatura de plantas. Você pode armazenar nesta pasta a nomenclatura exigida por diferentes contratantes e usá-las quando necessário.

Para ler e gravar na biblioteca, dentro do Editor de Nomenclaturas execute o comando "Arquivos" – "Importar modelo" e "Arquivos" – "Exportar modelo" ou clique nos botões:



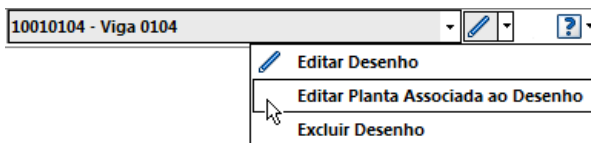
Assim você pode:

- Gravar o modelo de nomenclatura de um edifício na biblioteca: edite a nomenclatura do edifício, acione o comando de exportar modelo e forneça um nome para o arquivo.
- Copiar um modelo da biblioteca para o edifício atual: edite a nomenclatura do edifício, acione o comando de importar modelo e selecione um modelo existente da biblioteca.

## 1.10. Edição de Plantas

O sistema de edição de plantas foi reformulado. Foi eliminada a redundância dos arquivos de *layout* de plantas em formato \*.DWG e os arquivos \*.CPL, usados como referência para plotagem e extração de tabela. Agora apenas os arquivos \*.CPL são mantidos, passando a ser tratados pelo sistema como se fossem desenhos com referências externas.

A principal vantagem deste modo de funcionamento é que o *layout* de plantas onde está um desenho contém apenas a planta onde está o desenho. O comando "Editar Planta Associada ao Desenho" edita exatamente esta planta.



## 1.11. Pasta Plantas

Uma nova pasta para armazenamento do Banco de Dados de Emissão de Plantas do CEP foi criada e denominada como "Plantas". É uma pasta que também pode ser usada para guardar plantas e plotagens.



## 1.12. Chamando a Edição de Plantas

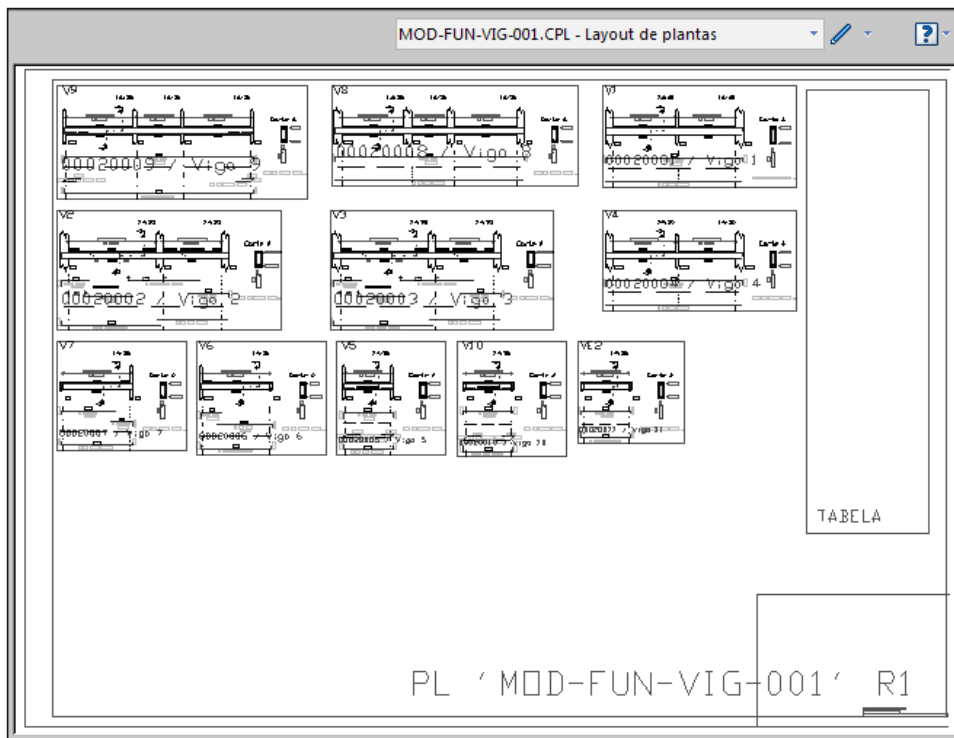
Existem pelo menos 4 maneiras diferentes de chamar a edição de plantas. Ao editar diretamente a planta, é importante primeiro selecionar a pasta atual do edifício, que será o local onde a planta e os respectivos arquivos serão armazenados.

A primeira maneira e mais utilizada é através do comando do Gerenciador: "Plotagem" – "Edição de plantas" – "Editar plantas".

O Editor de Plantas abre em uma tela vazia. Você deve selecionar desenhos para criar novas plantas ou plantas existentes criadas anteriormente.

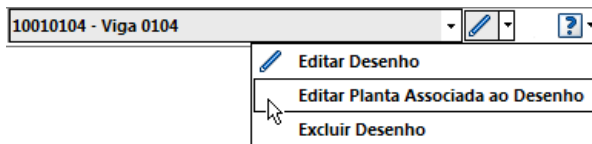
### 1.12.1. Edição de um CPL listado como desenho

A caixa de edição de desenhos do Gerenciador agora trata arquivos \*.CPL como *layouts* de plantas. Pressionando o botão "Edição Gráfica" desta barra de ferramentas, o Editor de Plantas é acionado com a planta escolhida.

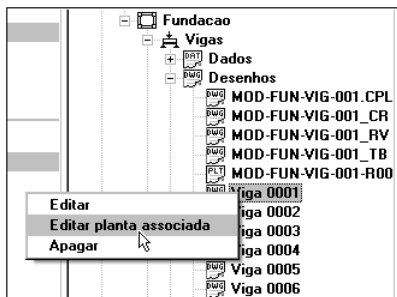


### 1.12.2. Edição da planta onde o desenho foi inserido

Existem duas maneiras de se editar a planta onde um determinado desenho foi inserido. A primeira é através do botão da barra de ferramentas. Seleccione um desenho do edifício e aperte o botão:



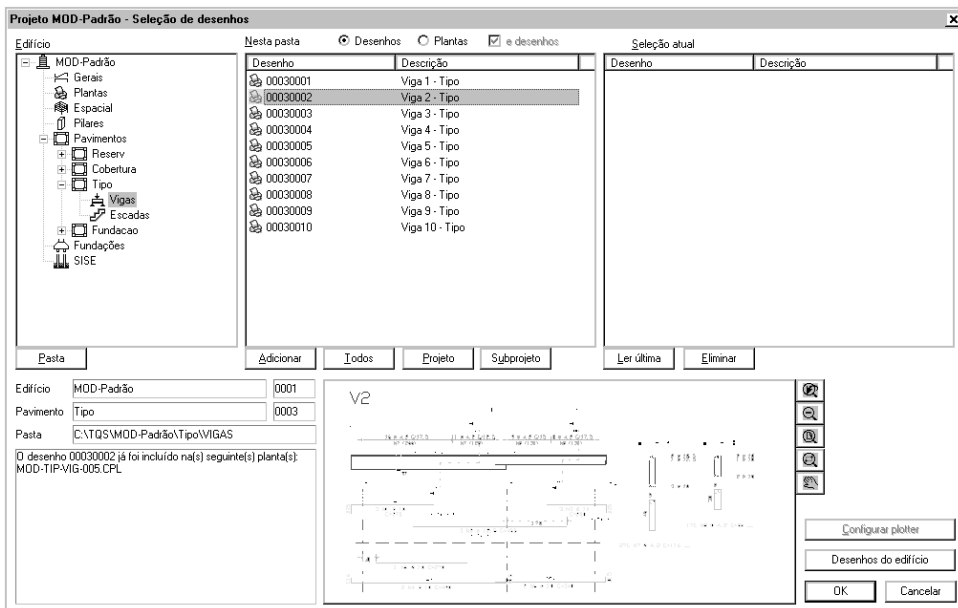
A segunda é através do menu de contexto acionado com o botão direito do mouse, no nome do desenho na árvore do edifício e clicando na opção "Editar Planta Associada ao Desenho":



Neste caso, o Gerenciador muda para a pasta onde está a planta e entra na edição de plantas. É necessário que o desenho do elemento escolhido esteja inserido em alguma planta para que este comando funcione.

## 1.13. Seleção de Desenhos e Plantas

A caixa de seleção de desenhos e plantas do Editor de Plantas foi aperfeiçoada, permitindo agora um controle dos desenhos que já foram inseridos em plantas, visualização prévia dos desenhos e comentários de revisões.

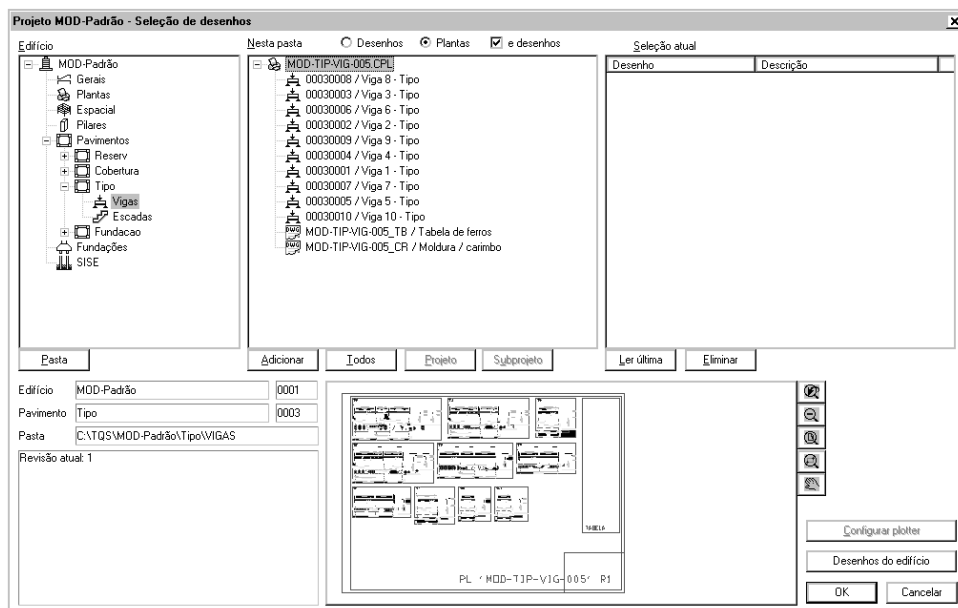


No painel à esquerda, selecionamos a pasta do edifício diretamente ou com o botão "Pasta".



No painel central temos a lista das plantas nesta pasta (controlado pelas opções "Desenhos" e "Plantas", logo acima). Ao selecionar um desenho, ele é imediatamente visualizado na janela de desenhos abaixo e os comentários de revisão deste desenho aparecem na janela do canto inferior esquerdo. Veja adiante como definir estes comentários. Selecione os desenhos desejados e clique em um dos botões "Adicionar", "Todos", "Projeto" ou "Subprojeto" Para transportá-los para a lista da direita.

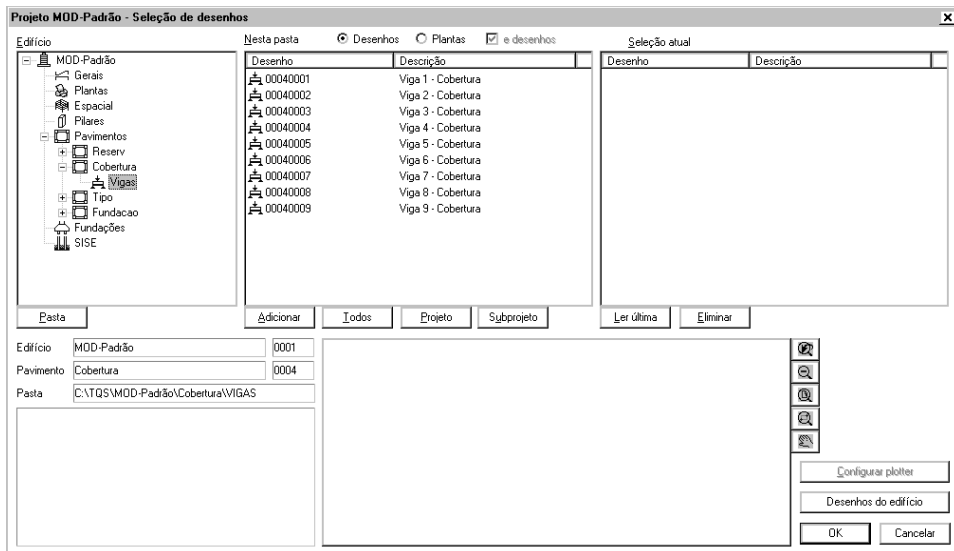
Ainda no painel central, na opção "Plantas", todas as plantas da pasta atual são listadas como uma árvore, onde os ramos são os desenhos da planta. Tanto as plantas quanto os desenhos podem ser previamente visualizados por seleção:



Na janela à esquerda é mostrado o número da revisão da planta e os comentários da revisão. Plantas podem ser selecionadas com duplo-clique e os botões "Adicionar" e "Todos".

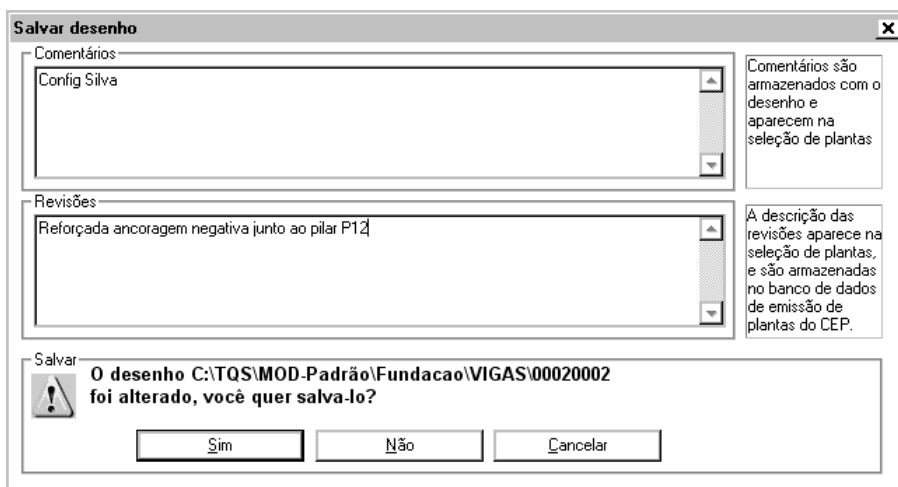
### 1.13.1. Ícones dos desenhos selecionados

O sistema procura mostrar o ícone mais adequado para cada desenho na janela de seleção. Se um desenho já foi inserido em uma planta, este ícone se altera para uma impressora vermelha e uma mensagem aparece na janela à esquerda, para alertar ao projetista que este desenho já foi inserido em uma planta anteriormente, evitando duplicação de desenhos que serão enviados para o cliente:

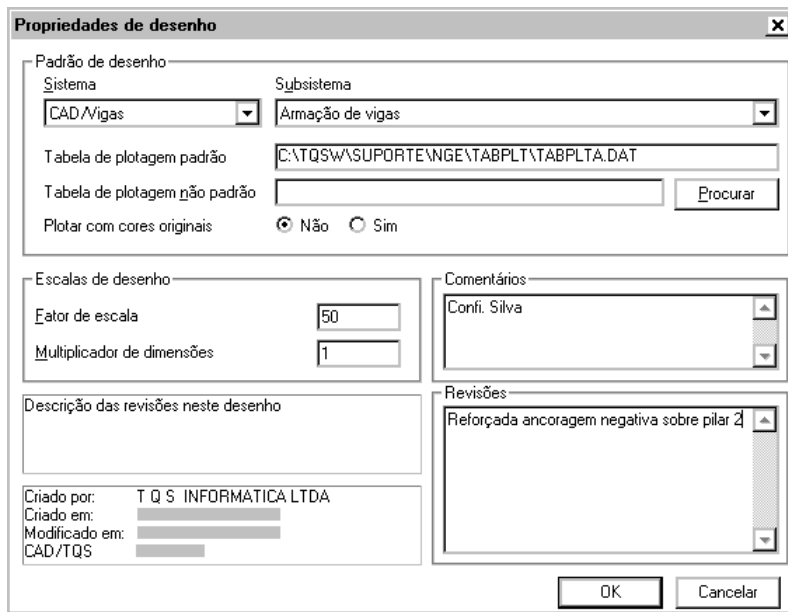


### 1.13.2. Informações de revisão em cada desenho

As informações de revisão por desenho são armazenadas junto de cada \*.DWG. Os editores gráficos foram alterados, de maneira que na saída da edição de qualquer desenho é possível preencher estes dados:



Esta mesma informação pode ser acessada através das propriedades do desenho:



É possível recuperar estas informações também a partir do banco de dados de emissão de plantas, ao selecionarmos um desenho de uma revisão.

### 1.13.3. Informações listadas por planta

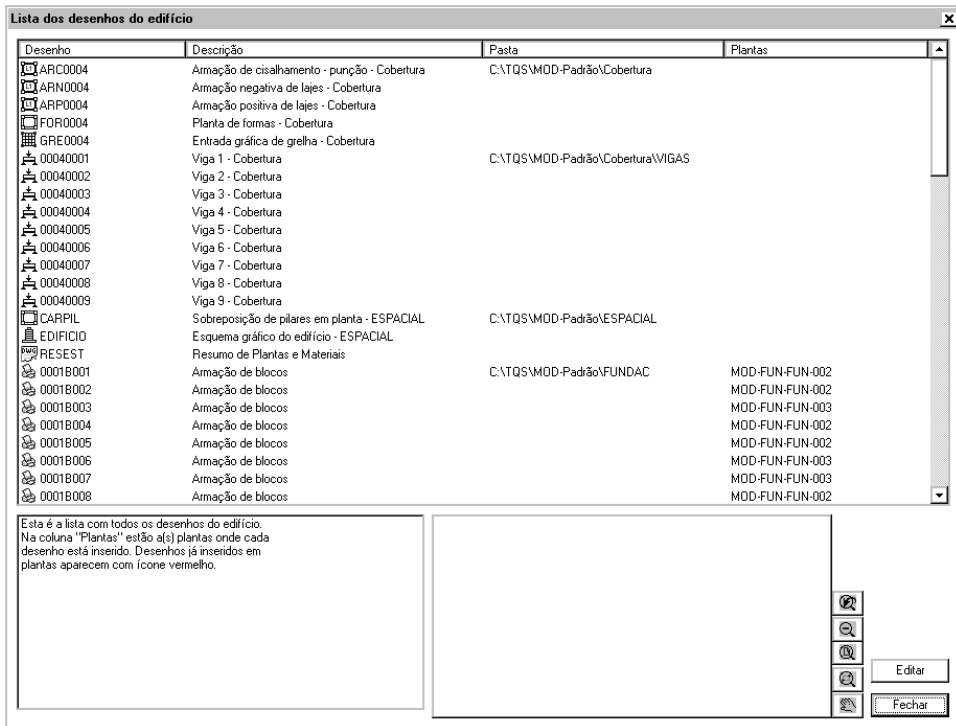
Ao editar um carimbo de uma planta são mostrados:

- Título da planta;
- Nome do projetista;
- Comentário breve associado a cada revisão.

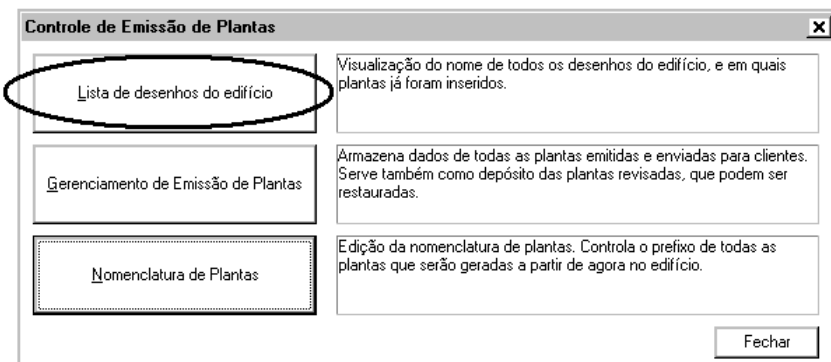
Estes dados fazem parte do conjunto de campos pré-definidos de preenchimento dos carimbos e devem ser completados dentro da edição da planta.

### 1.13.4. Listagem de todos os desenhos em uso

O botão "Desenhos do edifício", da seleção de plantas, nos leva a uma listagem com todos os desenhos de todas as pastas do edifício, com a planta a que pertence cada desenho:



Também nesta janela temos informações e uma visualização prévia dos desenhos selecionados. Selecionando um desenho e dando um duplo-clique sobre ele, ou utilizando o botão "Editar", é possível editar graficamente o desenho selecionado. Esta janela também pode ser chamada a partir do visualizador, entre os comandos do CEP:



## 1.14. Alterações na Edição de Plantas

A lógica geral de edição de plantas não se alterou: selecionar desenhos ou plantas, distribuir desenhos em plantas, gerar molduras e carimbos e extrair tabelas de ferros. Mas agora, não há mais *layout* de plantas em desenho, existem mais informações por planta, e a lógica de atribuição de nomes ficou diferente.

### 1.14.1. Edição do layout de plantas

O antigo desenho que representava o *layout* de uma ou mais plantas não existe mais. Para editar uma planta existente, selecione a planta pelo seu nome (\*.CPL) e faça a edição da planta associada ao desenho ou entre numa edição de plantas vazia e selecione a planta na janela de seleção. Você ainda pode mover desenhos de uma planta para outra, mas se as plantas já foram geradas, você precisa selecioná-las para edição simultânea.

### 1.14.2. Visualização prévia de desenhos

Os retângulos envolventes de cada desenho continuam aparecendo, mas, além disto, você pode fazer a visualização prévia do desenho que será plotado:

	AÇO	POS	BIT (cm)	QUANT	COMPRIMENTO (cm)	
					UN1T	TOTAL
V1	50A	1	8	2	660	1320
	50A	2	8	2	660	1320
	60B	3	4.2	32	96	3072
V2	60B	1	5	2	220	440
	50A	2	10	2	160	480
	50A	3	12.5	2	330	660
	50A	4	8	2	200	400
	50A	5	10	2	470	940
	50A	6	8	2	320	640
V3	60B	1	5	2	220	440
	50A	2	10	2	160	480
	50A	3	12.5	2	330	660
V4	50A	4	8	2	200	400
	50A	5	10	2	470	940
	50A	6	8	2	320	640
	60B	7	4.2	32	96	3072


A tabela de ferros e a moldura são um caso especial de visualização. Como eles existem na edição de plantas, independentemente de terem sido gerados e serem inseridos como elementos genéricos, são mostrados, porém se existirem e não são acessados como desenhos de referência. Você não pode mover a tabela de ferros selecionando seus elementos internos; mas apenas seu contorno.

### 1.14.3. Edição com duplo-clique

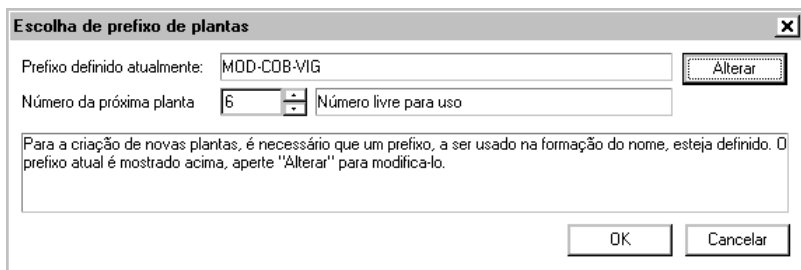
Edite diretamente um desenho de uma planta através do editor da respectiva aplicação, com um duplo-clique sobre o desenho.

### 1.14.4. Atribuição de nome às plantas

Todas as plantas criadas numa sessão gráfica recebem a princípio nome igual, com número de planta diferente. Para permitir que o usuário interfira no nome adotado, baseado na nomenclatura de plantas do edifício, as plantas são criadas inicialmente sem nome.

Para atribuir automaticamente nomes as plantas, acione o comando "Plantas" – "Atribuir nome às plantas criadas" ou clique no botão .

O sistema abrirá uma janela com o prefixo definido atualmente, o número livre da próxima planta e um botão "Alterar" para alterar o prefixo se necessário:



**Escolha de prefixo de plantas**

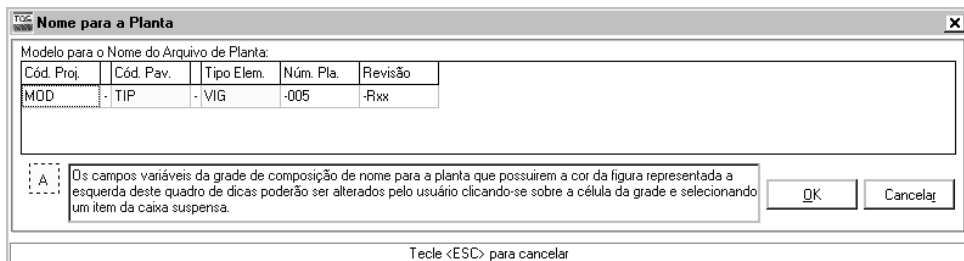
Prefixo definido atualmente: MOD-COB-VIG

Número da próxima planta: 6

Para a criação de novas plantas, é necessário que um prefixo, a ser usado na formação do nome, esteja definido. O prefixo atual é mostrado acima, aperte "Alterar" para modificá-lo.

O número da próxima planta é determinado através da leitura de todas as plantas existentes no edifício. Este número pode ser único para todas as plantas ou apenas para um determinado prefixo de plantas, conforme os critérios mostrados adiante.

O prefixo atual é gerado com os campos fixos e pré-definidos. Todos os campos podem ser modificados clicando-se no botão "Alterar":



**Nome para a Planta**

Modelo para o Nome do Arquivo de Planta:

Cód. Proj.	Cód. Pav.	Tipo Elem.	Núm. Pla.	Revisão
MOD	TIP	VIG	-005	-Rxx

Os campos variáveis da grade de composição de nome para a planta que possuem a cor da figura representada a esquerda deste quadro de dicas poderão ser alterados pelo usuário clicando-se sobre a célula da grade e selecionando um item da caixa suspensa.

Tecla <ESC> para cancelar

Uma vez escolhido o prefixo e o número da planta atual, o sistema coloca o texto identificador junto de cada planta.

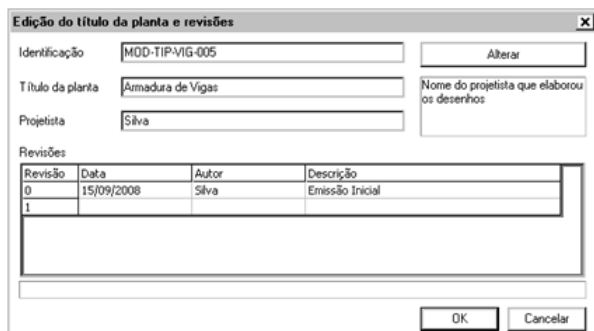
Diversos comandos de edição de plantas exigem que todas as plantas estejam identificadas. Por exemplo, preenchimento de carimbo e moldura, extração de tabela de ferros, etc. Se isto ainda não aconteceu, o comando de atribuição de nomes entrará primeiro e pedirá a confirmação do prefixo das plantas.

### 1.14.5. Edição do nome, revisão e título

Para alterar o nome de uma planta e outros dados, como título e comentários das revisões, execute o comando "Plantas" – "Edição nome, revisão e título" ou clique no

botão 

Clique em uma planta para obter a seguinte janela:



Revisão	Data	Autor	Descrição
0	15/09/2008	Silva	Emissão Inicial
1			

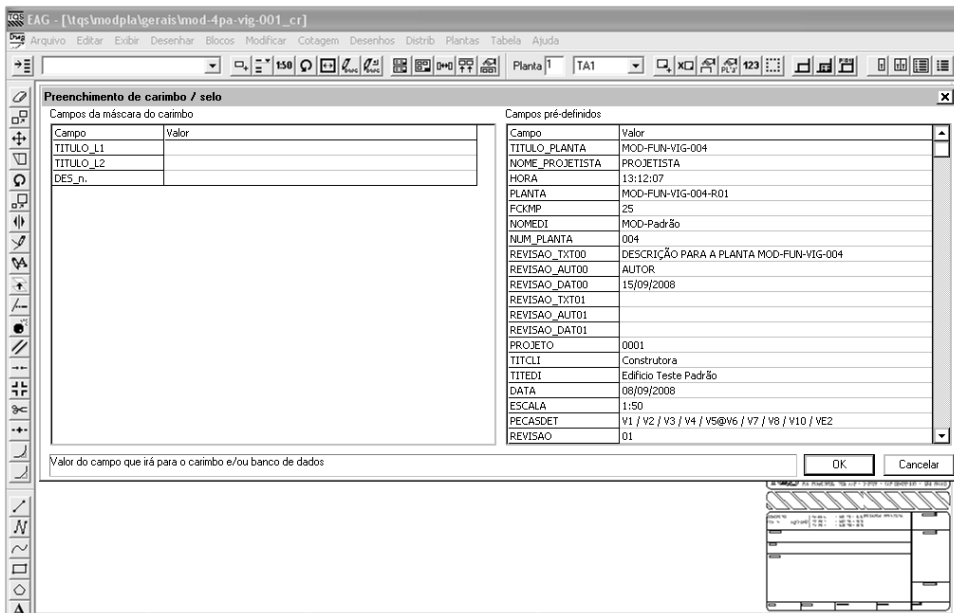
A identificação da planta será o nome final do arquivo \*.CPL, podendo ser alterada aqui. Entretanto, se a planta já existir no disco, um novo arquivo será gerado sem que o anterior seja apagado.

Os outros campos podem ser preenchidos opcionalmente e fazem parte dos campos pré-definidos do carimbo. Se forem definidos, podem entrar automaticamente no carimbo. Eles também são armazenados com o arquivo \*.CPL, sendo mostrados durante o processo de seleção de plantas e no Banco de Dados de Emissão de Plantas.

Você pode preencher informações de revisões para cada revisão emitida, inclusive a revisão zero, inicial. O número da revisão é incrementado automaticamente sempre que você fizer uma emissão de plantas, usando o Banco de Dados de Emissão de plantas.

### 1.14.6. Campos pré-definidos do carimbo

O número de campos pré-definidos do carimbo aumentou e a tela de preenchimento de campos permite alterar também os campos pré-definidos:



Todos os campos pré-definidos que podem ser definidos aparecem na lista de campos à esquerda. Note também os campos REVISAO\_TXTn, correspondentes aos comentários, data e autor da revisão. Você pode manter uma área de revisão no carimbo com linhas preenchidas com campos tipo %REVISAO\_TXT00, %REVISAO\_TXT01 e assim sucessivamente, para preenchimento automático do quadro de revisões ou incluir na planta o desenho com nome da planta e sufixo \_RV, gerado durante a extração da tabela de ferros.

### 1.14.7. Desenho xxx\_RV com as revisões

Este desenho é gerado junto com a tabela de ferros e contém a lista de revisões de uma planta:

Rev	Data	Autor	Assunto
000	02-06-2008	Silva	Emissão inicial
001	03-06-2008	Silva	Reforço de ancoragem no apoio

O conteúdo desta lista vem do comando "Preenchimento de nome, revisão e título" aplicado a cada planta. Apenas os comentários de revisões existentes podem ser definidos. O número da revisão é incrementado pelo banco de dados de emissão de plantas.



A base de geração deste desenho é uma máscara localizada na pasta de suporte (\\TQSW\SUPORTE\NGE\MASCARAS\MASREVIS.DWG).

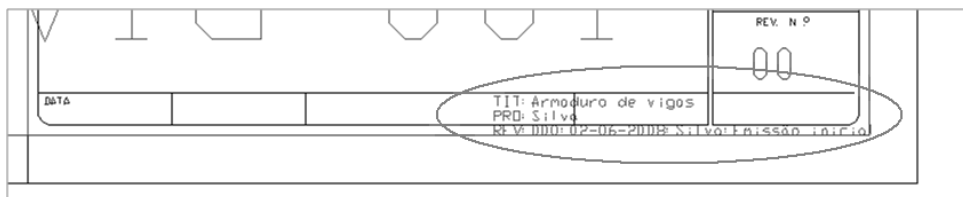
### 1.14.8. Arquivos gerados com sufixo

Os prefixos de arquivo para tabela de ferros, elementos de desenho na planta, carimbo, moldura e desenho de revisões, passaram do início para o fim do nome do arquivo, como sufixos, para facilitar a visualização na pasta. Por exemplo, a tabela de ferros da planta MOD-4PA-VIG-001.CPL se chamará MOD-4PA-VIG-001\_TB.DWG. Os sufixos utilizados hoje são:

Sufixo	Descrição
_PL	Elementos adicionais de desenho da planta
_TB	Tabela de ferros
_CR	Carimbo e moldura
_RV	Lista de revisões

### 1.14.9. Armazenando informações por planta

Todas as informações relativas às plantas são armazenadas num arquivo \*.CPL. Durante a edição de plantas, o editor cria textos no nível zero, que são colocados no canto inferior direito de cada planta:



Se forem apagados do desenho, a informação será perdida.

## 1.15. Plotagem

Agora os arquivos de plotagem tais como plotagem em plotter, desenho, interpretação de plotagem e corte de barras \*.PLW recebem o número da revisão atual. Por exemplo, a planta MOD-4PA-VIG-01.CPL estando na revisão 2, ao ser plotada receberá o nome MOD-4PA-VIG-01-R02.CPL.

## 1.16. Fonte TQS Arial Monoespçada

Foi criada uma fonte adicional TQS para plotagem. A diferença entre as fontes TQS e as fontes Windows® é que as fontes TQS são vetoriais, podendo ser usadas em plotagem através do driver universal TQS-HPGL2. Seguindo a lógica das fontes TQS, esta fonte é monoespçada, com caracteres centrados no espaço reservado:

**A B C D E F G H I J**  
**K L M N O P Q R S T**  
**U V W X Y Z**

## 1.17. Novo Desenho de Resumo

Um novo desenho com o resumo das plantas e materiais utilizados no edifício é gerado agora junto com o resumo estrutural. A diferença entre o conteúdo deste desenho e do resumo estrutural é que este é gerado em função das plantas efetivamente emitidas para o cliente (ou todas as plantas do edifício, conforme critério). Veja a seguir as tabelas contidas neste resumo:

### 1.17.1. Relação de plantas

Relação de Plantas			
Teste de validação da instalação			
TQS Informatica LTDA			
No	Conteúdo	Pavimento	Arquivo
001	Armação de pilares		Mod-PIL-PIL-001
002	Armação de pilares		Mod-PIL-PIL-002
003	Armação de pilares		Mod-PIL-PIL-003
004	Armação de pilares		Mod-PIL-PIL-004
005	Armação de pilares		Mod-PIL-PIL-005
006	Armação de pilares		Mod-PIL-PIL-006
007	Armação de pilares		Mod-PIL-PIL-007
008	Armação de vigas	TPCX	Mod-TPC-VIG-008
009	Armação de vigas	CMAQ	Mod-CMA-VIG-009
010	Armação de vigas	COBERT	Mod-COB-VIG-010
011	Armação de vigas	COBERT	Mod-COB-VIG-011
012	Armação de vigas	COBERT	Mod-COB-VIG-012
013	Armação de vigas	4PAV	Mod-4PA-VIG-013
014	Armação de vigas	4PAV	Mod-4PA-VIG-014
015	Armação de vigas	3PAV	Mod-3PA-VIG-015
016	Armação de vigas	3PAV	Mod-3PA-VIG-016
017	Armação de vigas	MEZANINO	Mod-MEZ-VIG-017
018	Armação de vigas	MEZANINO	Mod-MEZ-VIG-018

Relação das plantas, ordenadas pelo número global ou pelo prefixo, conforme critério.

### 1.17.2. Resumo por piso

Piso 6: 4PAV														
Bitola	4.2	6.0	6.3	6.0	10.0	12.6	16.0	20.0	22.0	25.0	Aço	Concreto	Forma	Fck
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	m3	m2	MPa
Pilares		307	43		573	79					1002	15	167	25
Vigas	28	47	213	54	146	140	147	34			807	8	103	25
Lajes		35	117	98	1345	2667	106	606		3445	8320	68	297	25
Fundações														25
Ditros			33	55		89					167			
<b>Totais</b>	<b>28</b>	<b>389</b>	<b>406</b>	<b>207</b>	<b>2063</b>	<b>2986</b>	<b>262</b>	<b>540</b>		<b>3445</b>	<b>10316</b>	<b>89</b>	<b>586</b>	

Este resumo é feito piso a piso, incluindo o tipo, mostrando consumo de aço por bitola, e também concreto, formas e o fck dos elementos estruturais.

### 1.17.3. Resumo de materiais

Contém o resumo de todos os pisos:

Resumo de Materiais														
Bitola	4.2	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16.0	20.0	22.0	25.0	Aço	Concreto	Forma	Área
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	m3	m2	m2
Piso 9: TPCX		3	66	263	38	173					683	12	132	40
Piso 8: OMAQ		3	224	308	102	446	135		324		1543	10	165	40
Piso 7: COBERT		43	464	587	1137	2545	169	288	37	4015	8324	83	616	326
Piso 6: 4PAV		28	389	406	207	2063	2986	262	540	3445	10316	89	586	317
Piso 5: 4PAV		28	389	406	207	2063	2986	262	540	3445	10316	89	586	317
Piso 4: 4PAV		28	389	406	207	2063	2986	252	540	3445	10316	89	586	317
Piso 3: 3PAV		3	461	741	777	1302	654	390	105	3831	8064	69	468	326
Piso 2: MEZANINO		2	414	375	4	602	388				1983	26	259	36
Piso 1: TERREO		28	721	880	1283	2696	1318	466	264	4666	12611	118	680	316
Piso 0: BALDRAME			158	276	219	335	30	46	2210	2322	5595	137	272	25
<b>Totais</b>		<b>165</b>	<b>3755</b>	<b>4649</b>	<b>4190</b>	<b>14486</b>	<b>11980</b>	<b>1616</b>	<b>4549</b>	<b>2322</b>	<b>22849</b>	<b>733</b>	<b>4313</b>	<b>2055</b>

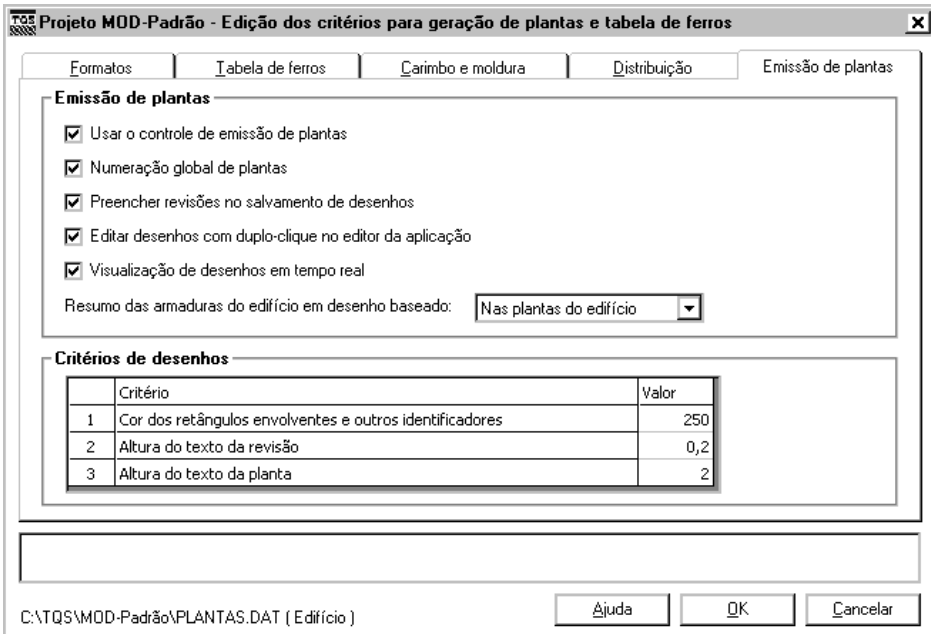
### 1.17.4. Índices de consumo

Reúne quatro índices calculados em função dos valores listados nas tabelas anteriores: espessura média (volume de concreto sobre área estruturada), taxa de formas (volume de concreto por área de formas) e taxas de aço (peso de aço por área estruturada e por volume de concreto).

Índices	
Espessura média (m)	0.36
Taxa de formas (m3/m2)	2.10
Taxa de aço (kg/m2)	34.34
Taxa de aço (kg/m3)	96.31

## 1.18. Critérios de Edição de Plantas do CEP

Os critérios que controlam a emissão de plantas estão no arquivo PLANTAS.DAT editado pelo comando "Plotagem" – "Critérios" – "Geração de plantas":



### 1.18.1. Usar o controle de emissão de plantas

Os novos recursos do CEP podem ser desativados. Assim o usuário poderá editar as plantas ao estilo anterior: utilizando \*.DWG de layout e plantas sem nomenclatura.

### 1.18.2. Numeração global de plantas

A numeração de plantas por padrão é única em todo o edifício. Alternativamente, as plantas com mesmo prefixo podem ter numeração sequencial independente.

### 1.18.3. Preencher revisões no salvamento de desenhos

Ao fechar um desenho/planta, todos os editores gráficos abrem a janela de mensagem, com a possibilidade de preenchimento de comentários de revisão, a menos que este critério seja desligado.

### 1.18.4. Editar desenhos com duplo-clique

Dentro do editor de plantas, ao dar um duplo-clique sobre um desenho, o programa pode chamar o editor da própria aplicação em janela separada, ou usar ele mesmo para edição do desenho.

### 1.18.5. Visualização de desenhos em tempo real

Os retângulos envolventes dos desenhos são referências externas ao desenho, a menos que este critério pode desligado.

### 1.18.6. Resumo de armaduras do edifício

O resumo de armaduras do edifício é baseado em uma das listas de desenhos:

- Plantas do edifício: é a lista de todas as plantas do edifício. Todos os desenhos de armações do projeto têm que estar distribuídos em plantas para que entrem na lista de materiais. Plantas de uso temporário devem ser apagadas para não entrarem no resumo.
- Desenhos do edifício: são todos os desenhos do edifício. Desenhos de uso temporário devem ser apagados ou ter sua aplicação modificada para "Genérica" para que não entrem no resumo.

## 1.19. Compatibilidade com o SCP

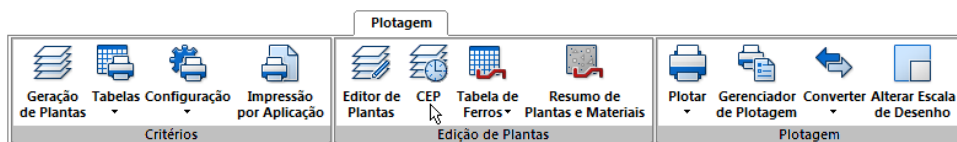
Nos edifícios gerenciados pelo SCP, para fazer a edição de plantas é necessário que o projetista tenha gerenciado tanto a pasta onde será armazenada a planta, quando as pastas dos desenhos a serem incluídos.

Se dois ou mais projetistas fizerem edição simultânea, o número da próxima planta disponível deve ser definido manualmente. Isto acontece por que o conhecimento do próximo número livre para plantas depende de todos os projetistas sincronizarem seus projetos.

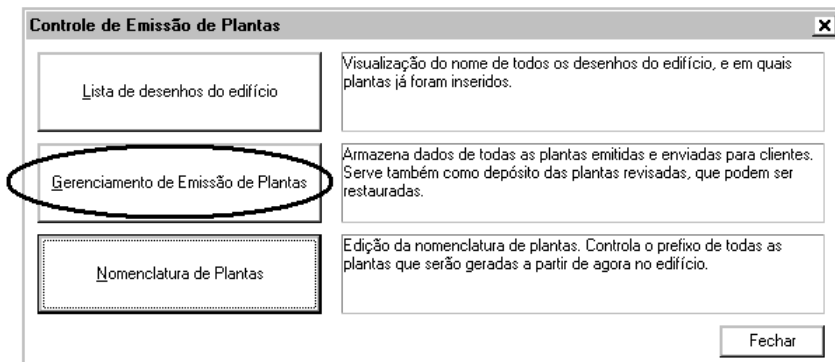
Para fazer a emissão de plantas para um cliente, o projetista precisará gerenciar a pasta "Plantas", mesmo que o banco de dados esteja funcionando em um servidor comum.

## 1.20. Banco de Dados de Emissão de Plantas

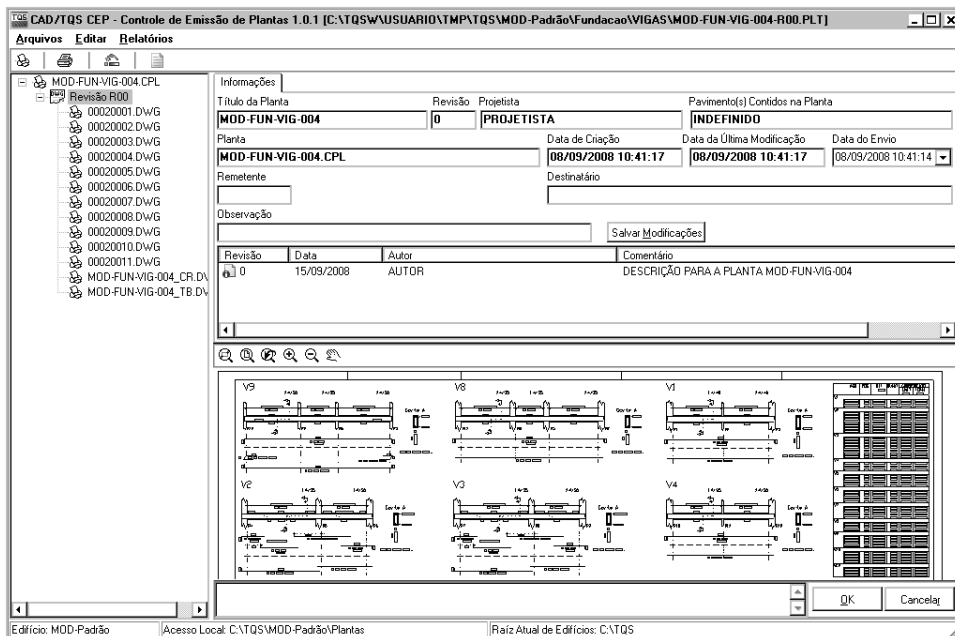
O último aplicativo que completa o ciclo de gerenciamento e controle das plantas emitidas pelo CAD/TQS® é o Gerenciamento de Emissão de Plantas que poderá ser acionado pelo menu "Plotagem, Emissão de Plantas, CEP Controle de Emissão de Plantas" ou clicando-se no atalho da barra de ferramentas:



Na janela "Controle de Emissão de Plantas" clique no botão "Gerenciamento de Emissão de Plantas".



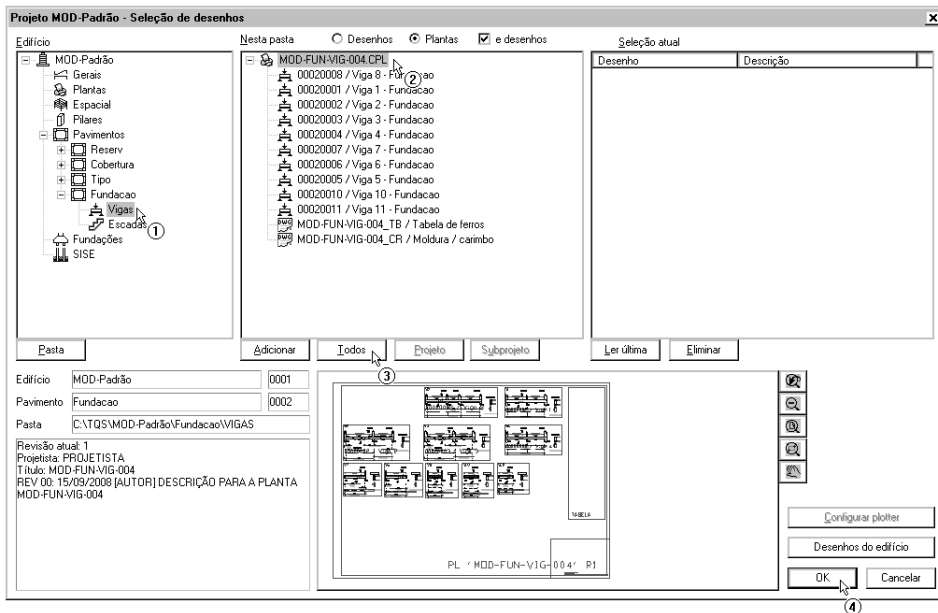
Com o CEP – Controle de Emissão de Plantas pode-se controlar backups das diversas revisões de plantas emitidas pelo sistema. Cada revisão possui todos os desenhos necessários para reimpressão e envio ao cliente dos escritórios de projetos, além de servir como um repositório de dados de projetos.



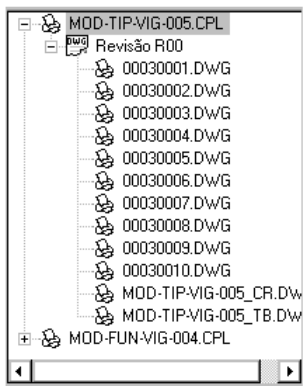
Para efetuar a emissão de um arquivo já plotado em plotter ou em desenho, devemos executar o comando "Emissão de Planta" na barra de ferramentas do CEP.



Na nova janela de "Seleção de Desenhos" serão apresentados os Arquivos com extensão \*.CPL para que sejam acrescentados a lista de plantas a emitir.



- (1) Selecione o diretório onde os arquivos \*.CPL estão armazenados;
- (2) Selecione o arquivo \*.CPL que será emitido;
- (3) Clique no botão "Todos" para adicionar o \*.CPL na lista de plantas a emitir;
- (4) Clique no botão "OK".



Verifique que na árvore de revisões do CEP aparecem todos os desenhos que estão inclusos na planta MOD-TIP-VIG-005.CPL. Estes desenhos estão armazenados na



pasta "Plantas" na árvore do edifício atual em formato \*.ZIP mantendo o mesmo nome do arquivo adicionado da revisão atual:



Novo arquivo criado MOD-TIP-VIG-005-R00.ZIP.

Cada revisão listada na árvore de revisões do edifício atual poderá conter informações extras sobre a mesma, como por exemplo:

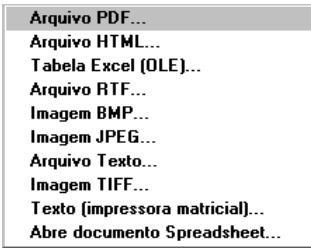
- Pavimentos contidos na planta;
- Remetente;
- Destinatário;
- Data de Envio;
- Observação.

Revisão	Data	Autor	Comentário
0	15/09/2008	AUTOR	DESCRIÇÃO PARA A PLANTA MOD-FUN-VIG-004

- (1) Selecione a caixa de edição para informar os pavimentos da planta;
- (2) Informe o nome do remetente dos arquivos de desenho;
- (3) Informe o destinatário a quem os arquivos foram enviados;
- (4) Informe uma observação curta sobre esta emissão;
- (5) Clique no botão "Salvar Modificações" para armazenar estas informações adicionadas à revisão atualmente selecionada.

## 1.21. Impressão das Emissões do Banco de Dados do CEP

A qualquer instante, os usuários que trabalharem com a emissão de plantas pelo CEP poderão gerar uma listagem contendo as emissões das revisões bem como exportar esta listagem para os formatos listados a seguir:



Na janela de impressão o usuário poderá ter uma prévia da situação atual de seus envios de desenhos aos clientes.

Visualizar

92% | Fechar

Listagem de Plantas do Edifício: MOD-Padrão 08/09/2008

PLT	Revisão	Modificação	Envio	Remetente	Pavimento	Observação
MOD-TIP-VIG-005-R00.PLT	R00	08/09/2008 11:00:06	08/09/2008	REMETENDE DA PLANTA MOD-TIP-VIG-005.CPL	TIPO	OBSERVAÇÃO SOBRE A PLANTA MOD-TIP-VIG-005.CPL
MOD-FUN-VIG-004-R00.PLT	R00	08/09/2008 10:41:14	08/09/2008	REMETENDE DA PLANTA MOD-FUN-VIG-004.CPL	FUNDAÇÃO	OBSERVAÇÃO DA PLANTA MOD-FUN-VIG-004.CPL

Página 1 de 1

## 1.22. Restauração de Revisões Emitidas pelo CEP

Com o CEP é possível efetuar restaurações de revisões anteriores de uma planta com seus respectivos desenhos e observações armazenadas na época de emissão. A restauração mantém a estrutura de pastas originais de um edifício mantendo os relacionamentos dentro dos arquivos \*.CPL.

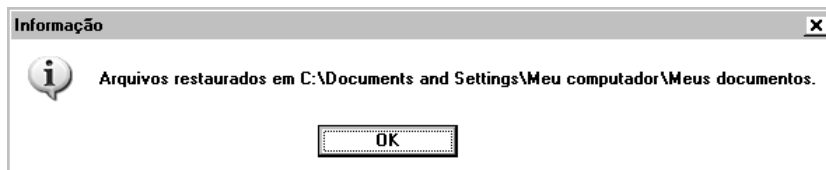
Para restaurar uma revisão, selecione a mesma na árvore de revisões do CEP execute o comando "Arquivos" – "Restaurar revisão" ou clique no botão apresentado na figura a seguir da barra de ferramentas.



Neste instante, o programa solicitará que o usuário selecione um diretório de destino para a restauração da revisão selecionada.



Caso tudo ocorra bem na restauração, o sistema emite a mensagem de confirmação de restauração contendo o diretório para onde foram direcionados os arquivos restaurados.



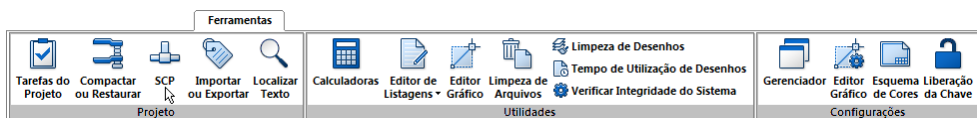


## 2. SERVIÇO DE COMPARTILHAMENTO DE PROJETOS - SCP

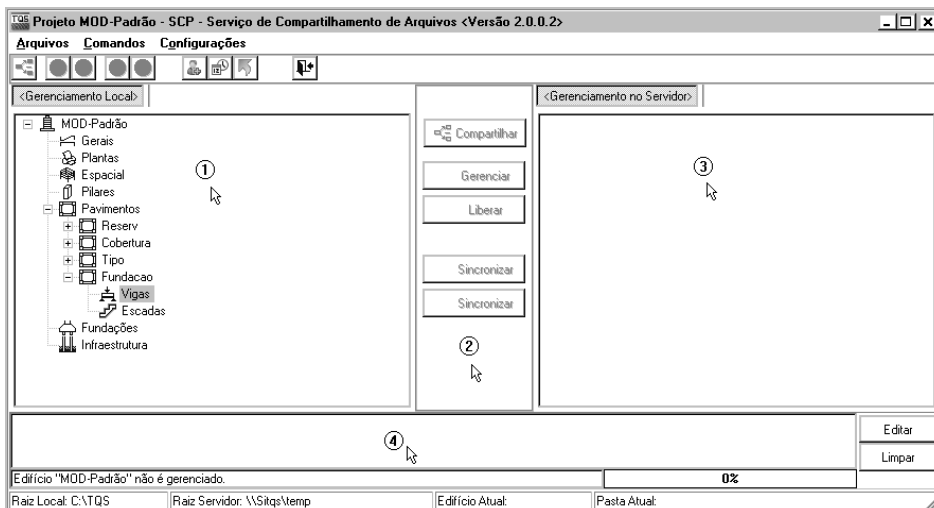
O sistema SCP – Serviço de Compartilhamento de projetos do CAD/TQS® oferece uma maneira simples para controlar alterações em arquivos de um projeto por equipes de trabalhos, mantendo a integridade das informações e versões destes arquivos.

O SCP trabalha com o conceito de gerenciamento de pastas de um edifício. Estas pastas estão inicialmente centralizadas em um repositório no servidor de rede. Quando um edifício é compartilhado pelo SCP ele passa a existir para os outros usuários da rede na área de "Gerenciamento no Servidor". A partir deste instante, podem-se efetuar gerenciamentos isolados destas pastas.

Para acessar o SCP clique na barra de ferramentas sobre o ícone a seguir:



Neste instante será apresentada a interface principal do programa que é dividida em 4 áreas de interesse:



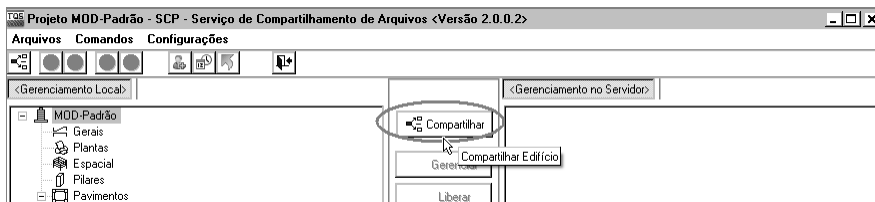
- (1) Árvore atual local dos edifícios;
- (2) Região de comandos;
- (3) Árvore atual do servidor de arquivos (repositório);
- (4) Lista de modificações executadas pelo sistema em uma operação.

## 2.1. Operações de Gerenciamento do SCP

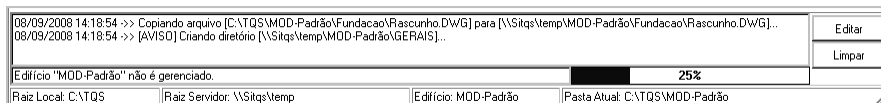
Os comandos de gerenciamento do SCP seguem uma ordem lógica de funcionamento: "Compartilhar" – "Gerenciar" ou "<= Sincronizar", "Liberar" ou "Sincronizar =>".

## 2.2. Compartilhar

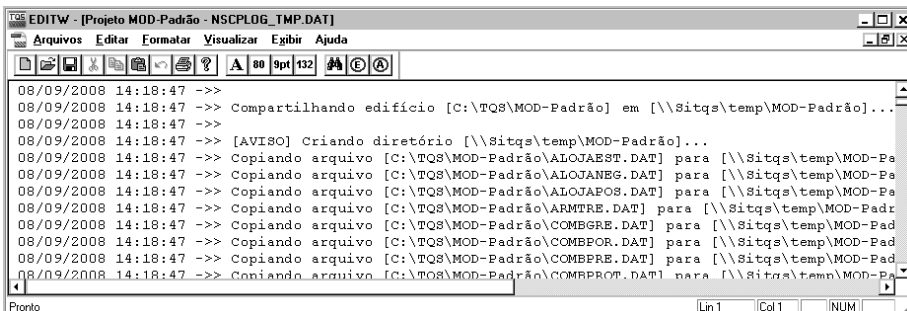
Compartilhar um edifício é disponibilizá-lo na rede para que outros usuários tenham acesso as suas pastas e possam gerenciá-las em um trabalho de equipe. Cada novo edifício criado no CAD/TQS® poderá ser compartilhado selecionando o mesmo na área "Gerenciamento Local" e clicando-se no botão "Compartilhar":



Veja que ao clicar no botão "Compartilhar" o sistema irá detalhando as operações que estão sendo realizadas durante a execução deste comando.



O programa gera um relatório de atividades em tempo real, mais conhecido como "log". Este "log" de alterações poderá ser examinado com mais detalhes utilizando o botão "Editar" localizado no canto inferior direito da janela do SCP.



## 2.3. Gerenciar

O comando "Gerenciar" verifica quais arquivos do servidor são diferentes dos arquivos da máquina local, transfere estes arquivos diferentes para a máquina local e cria um travamento no servidor referente a esta pasta gerenciada, impedindo assim que outros usuários possam acessá-la durante o período em que o proprietário do travamento a estiver usando.

Após gerenciar uma determinada pasta, o usuário poderá trabalhar com todos os arquivos pertencentes a esta pasta, cujos ícones a sua esquerda são pequenas chaves verdes.



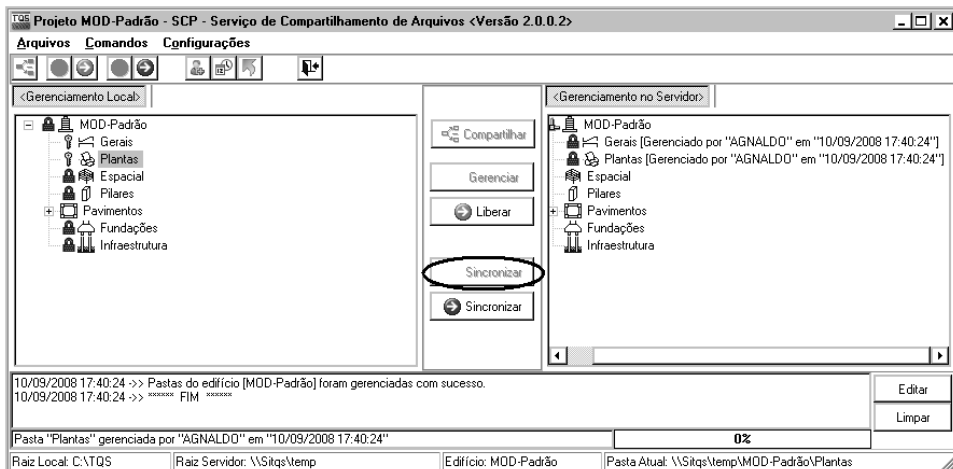
## 2.4. Liberar

O comando "Liberar" devolve ao servidor os arquivos gerenciados pelo usuário que acionou o comando sobre-escrevendo os arquivos do servidor. Com a liberação os travamentos existentes no servidor, estas pastas gerenciadas são disponibilizadas para outros usuários atualizarem ou gerenciarem estes arquivos modificados.



## 2.5. Sincronizar para Máquina Local

O comando "<= Sincronizar" atualiza todos os arquivos locais que são diferentes dos arquivos do servidor, mantendo os arquivos mais recentes caso tenham o mesmo nome e criando novos arquivos inexistentes para a máquina local. Neste comando não é realizado nenhum travamento no servidor e os arquivos continuam disponíveis para gerenciamento por outros usuários.

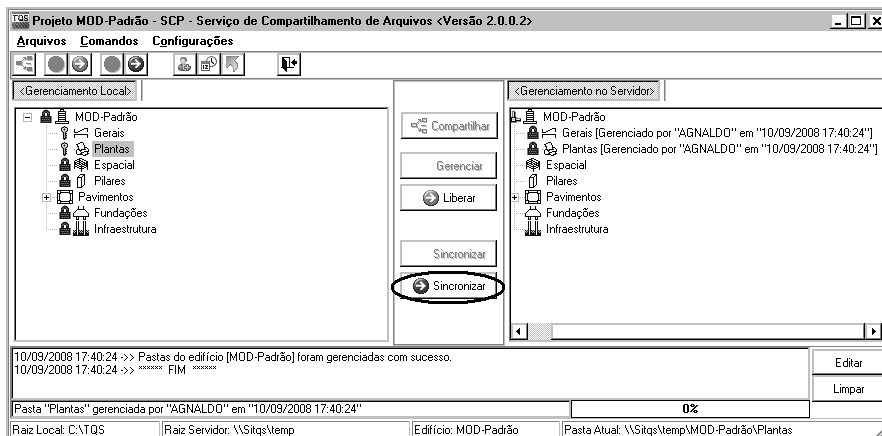


## 2.6. Sincronizar para Máquina Servidora

O comando "Sincronizar ==>" atualiza todos os arquivos no servidor, que são de propriedade do usuário que executou o comando, com versões da máquina local. Este



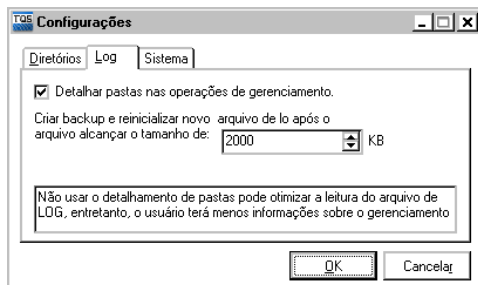
comando é utilizado quando se deseja liberar arquivos já alterados para o servidor para que outros usuários possam sincronizá-los em suas máquinas. Neste comando também não são criados travamentos novos. Apenas mantido os já existentes.



Observação: o usuário só poderá sincronizar para o servidor pastas que são de sua propriedade.

## 2.7. "LOG" de Operações no Edifício

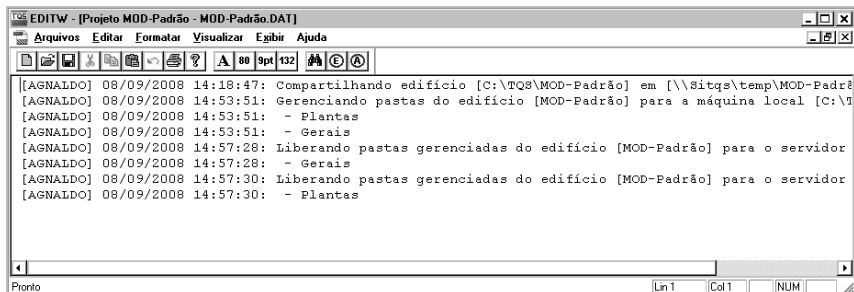
O comando "Abrir LOG de gerenciamento do edifício" detalha todas as operações de gerenciamento efetuadas durante a vida útil do projeto no SCP. Esse detalhamento poderá conter maiores informações caso seja marcada a opção "Detalhar pastas nas operações de gerenciamento" que pode ser acessada pelo menu "Configurações" – "Gerais" – "Guia LOG".



Para acionar o *log* de gerenciamento, execute o menu "Comandos" – "Abrir LOG de Gerenciamento do Edifício" ou clique no botão da barra de ferramentas abaixo:



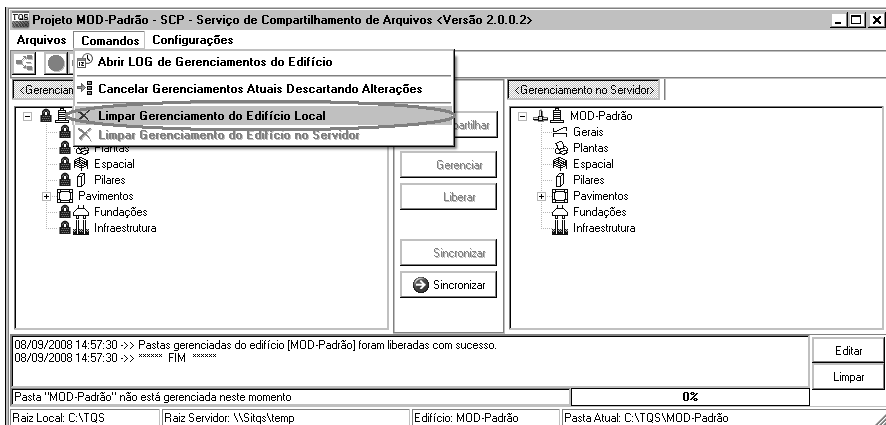
Abrir LOG de Gerenciamentos do Edifício



Veja que no *log* constam as operações efetuadas, o usuário de rede que as efetuou a operação e a data/hora de realização da operação.

## 2.8. Eliminar Gerenciamento em Edifícios

Caso ocorra uma desatualização nos arquivos de controle de edifícios gerenciados devido a algum problema de rede ou mesmo à necessidade de eliminar o gerenciamento de um edifício local ou no servidor, o usuário poderá utilizar os comandos disponíveis no menu "Comandos" – "Limpar Gerenciamento do Edifício Local ou Limpar Gerenciamento do Edifício no Servidor".



Após a limpeza do gerenciamento, o edifício poderá ser compartilhado novamente clicando-se no botão "Compartilhar".

Observação: a limpeza do gerenciamento só deverá ser efetuada em último caso dentro de um processo de gerenciamento, pois ao efetuar este procedimento o processo de gerenciamento estará comprometido e deverá ser refeito deste o princípio. Antes de confirmar a limpeza leia com atenção o aviso:

