

Como trabalhar com redes existentes no SANCAD

Apesar de o software SANCAD ter como objetivo principal o dimensionamento de novas estruturas da rede coletora de esgotos, ele pode ser usado para se fazer verificação hidráulica de redes existentes. Ou pode permitir também aos projetistas trabalharem com projetos mistos, contendo trechos novos a serem dimensionados e trechos existentes, visando o aproveitamento desses trechos no novo projeto, para novas condições hidráulicas.

Nos trechos novos, os quais estão sendo projetados, o SANCAD tem liberdade de definir o melhor diâmetro e declividade para atender as condições de escoamento para que elas fiquem dentro das recomendações de norma (lâmina máxima, tensão trativa mínima, entre outros parâmetros). Porém nos trechos existentes, o SANCAD apura as vazões esperadas em início e em fim de plano e com os dados fornecidos de diâmetro, declividade e material (por conta do coeficiente de Manning), faz os cálculos hidráulicos com as condições engessadas, resultando em que os requisitos das normas sejam atendidos ou não atendidos (caso em que a trativa mínima não é alcançada para os trechos de pequena declividade e as lâminas e velocidades também fiquem fora das faixas recomendadas.

Na planilha final gerada pelo SANCAD, os trechos existentes que não atendem as condições hidráulicas de norma ficam destacados em vermelho na tela e depois hachurados no relatório em papel ou PDF.

O primeiro passo é ou lançar a rede no CAD já como existente, conforme imagem abaixo, ou lançar normalmente como rede projetada e depois dentro do SANCAD mudar sua ETAPA de "1" (projetada em 1ª etapa) para "3" (existente).





Dentro do SANCAD, acessa-se a rotina para mudar a ETAPA pelo menu superior DADOS DIVERSOS, que fica habilitado após a planilha ser selecionada:

🧧 [C:] Sai	nCAD - 12/09/2024 - Sistema Gráfico para F	Projetos de Ree	des de Esgo	tos Sanitários	s - Saneg	raph Ltda	a. Licença Full. Planilha: SB1C.DB
Arquivo	Dados Diversos Cálculo Elevatórias (Quantitativos	Utilitários	Relatórios	Sobre	Ajuda	
P 🔮	o Dados <u>H</u> idráulicos		🖧 🖕	ę, ę, 📑	2	2	
-	Vazões Concentradas						
	Tipo de <u>P</u> avimentação		L				
	<u>T</u> ipo de Escoramento e de PV		ſ		DE INFORMA	U.C.A	SERVICOS DE INFORMÁTICA
	Orgãos Acessórios						
	<u>M</u> aterial , Trativa e MND por Trecho						
	Tipo de <u>C</u> ontribuição		h i		NEGR	APH	SANEGRA
\otimes	Rec. <u>M</u> ínimo e Lâmina Máxima por Tre	cho					Serviços de informática
	Diâmetro Mínimo e Area por Trecho						
	<u>A</u> lteamento de PVs			\sim			\sim
, 😒	Declividade M <u>í</u> nima por Trecho		н	SSA	NEGR	APH	
\sim	Impõe/Fixa Profundidade e Diâmetro						
	Rede <u>E</u> xistente						
	Imposição de <u>l</u> axas	,	L				
	Estacas dos <u>P</u> Vs		ſ		DE INFORMÀ		SERVICOL DE INFORMATICA
	Vazoes por <u>L</u> ote						
	UDs por trecho						
	Zonas de Densidade		h i		NEGR	APH	SANEGRA
S	<u>E</u> tapa e Zona por Trecho						SERVICOS DE INFORMÁTICA
	Interfências/Estacas/Soleiras	•					
	Nomes de Rua e Transversais por Trech	10	L.	@			
		OF DE INFORMATICA	1 1		DE INFORMA	APH	SERVICOS DE INFORMATICA

Na tela dos trechos, pode-se selecionar então os trechos para serem editados de ETAPA "1" para ETAPA = "3" na aba da esquerda da tela:

	DE							
A A A A A A A A A A A A A A A A A A A	PE							
SANEG	RAPH_							
SERVIÇOS DE INFOR	MÁTICA							
		IMPOSIÇÃO	D DE ETAPA E	ZONA DE D	ENSIDA	DE		
Lista	de Dados da P	lanilha			Dados	nara Edi	cão	
					Duuos	para car	çuo	
	Trecho	PV Mont.	PV Jus.	Comp	Etapa	Zona	Contrib	
	071-001	1C066	1C066A	40.00	1		SIM	
	070-001	1C185	1C185A	60.00	1		SIM	
Coloožer	069-001	1C122	1C122A	60.00	1		SIM	
seleção:	068-001	1C209	1C210	60.00	1		SIM	
	068-002	1C210	1C161	12.00	1		SIM	
	067-001	1C207	1C208	40.00	1		SIM	
	067-002	1C208	1C028	21.00	1		SIM	
	066-001	1C205	1C206	40.00	1		SIM	
.	066-002	1C206	1C091	27.00	1		SIM	
	065-001	1C203	1C204	56.00	1		SIM	
	▶ 065-002	1C204	1C090	27.00	1		SIM	
	064-001	1C200	1C201	80.00	1		SIM	
	064-002	1C201	1C202	11.00	1		SIM	
	064-003	1C202	1C053	56.00	1		SIM	
	063-001	1C199	1C198A	40.00	1		SIM	
	063-002	1C198A	1C198	30.00	1		SIM	
	062-001	1C197	1C197A	40.00	1		SIM	
	062-002	1C197A	1C198	19.00	1		SIM	
	062-003	10108	10137	90.00	1		NIP	
					TOPIC	ECOTOR	ENCENTRACE	604C DDC



CONSULTORIA EM SISTEMAS DE INFORMÁTICA E SANEAMENTO

Uma vez selecionados os trechos para a imposição dos dados (ETAPA = "3"), clica-se na aba da direita da tela, onde então se seleciona a opção, conforme abaixo:

CAD FOX - módulo: P012	224PE		
		~	
		IMPOSIÇÃO DE ETAPA E ZONA DE DEN	ISIDADE
Lis	ta de Dados da Plai	nilha D	ados para Edição
Núm. Coletor: 🛛	065-002	PV Montante: 1C204 PV	/ Jusante: 1C090
Trechos Sele ▶ 069-0 068-0	ecionados 01 02	Zona de Densidade: QI :	000 - QF: 0.00 🗸
065-0	01 02	OBS: Etapas - Convenção Adotada:	Zona
		1= Rede Projetada de 1º Etapa 2 = Rede Projetada de 2º Etapa 3= Rede Existente	

Após imposição e confirmação da ETAPA, os trechos definidos como EXISTENTES ficam com a informação ETAPA = "3" na lista da aba da esquerda da rotina:

• 🔮	注 🖬 🕹 🔍 🛙	5 📾 🛩 🔳	Σ 🖻 🗟 🗙	🗳 🎍 🖏 🕯	5, 5, 💽 2	20	2		
anCAD	FOX - módulo: P0122	24PE							
	~								
1	SANED	IRAPH_							 _
	SERVIÇOS DE INFO	RMATICA							_
•			IMPOSIÇÃO	DE ETAPA E	ZONA DE D	ENSIDA	DE		
a r	List	a de Dados da P	lanilha			Dados	para Edi	cão	
2 -								,	
		Trecho	PV Mont.	PV Jus.	Comp	Etapa	Zona	Contrib	
2		071-001	1C066	1C066A	40.00	1		SIM	
2		070-001	1C185	1C185A	60.00	1		SIM	
5	Solocão	069-001	1C122	1C122A	60.00	3		SIM	
<u>y</u>	Seleção.	068-001	1C209	1C210	60.00	1		SIM	
		068-002	1C210	1C161	12.00	3		SIM	
		067-001	1C207	1C208	40.00	1		SIM	
		067-002	1C208	1C028	21.00	1		SIM	
		066-001	1C205	1C206	40.00	3		SIM	
	.	066-002	1C206	1C091	27.00	1		SIM	
		065-001	1C203	1C204	56.00	3		SIM	
		065-002	1C204	1C090	27.00	3		SIM	
		064-001	1C200	1C201	80.00	1		SIM	
		064-002	1C201	1C202	11.00	1		SIM	
		064-003	1C202	1C053	56.00	1		SIM	
		063-001	1C199	1C198A	40.00	1		SIM	
		063-002	1C198A	1C198	30.00	1		SIM	
		062-001	1C197	1C197A	40.00	1		SIM	
		062-002	1C197A	1C198	19.00	1		SIM	
		062-003	10108	10137	00.00	1		SIM	
						ETOSIE	SCOTOS		E I



CONSULTORIA EM SISTEMAS DE INFORMÁTICA E SANEAMENTO

E para a imposição dos dados dos trechos existentes, a rotina encontra-se também superior no menu DADOS DIVERSOS, porém nesta chamada:

Irquivo [Dados Diversos Cálculo Elevatórias Quantitativos	Utilitários	Relatórios	Sobre	Ajuda	
P 🛃	🕤 Dados <u>H</u> idráulicos	1 🎍 🖏	r, r, 📑	2 🕜	2	
	<u>V</u> azões Concentradas					
	Tipo de <u>P</u> avimentação	L				
	<u>T</u> ipo de Escoramento e de PV	r –		1 DE INFORMÀT		SERVIÇOS DE INFORMATICA
	Orgãos Acessórios					
	<u>M</u> aterial ,Trativa e MND por Trecho					
	Tipo de <u>C</u> ontribuição	h		NEGR	АРН	
	Rec. <u>M</u> ínimo e Lâmina Máxima por Trecho	Ľ.				SERVIÇOS DE INFORMÁTICA
	<u>D</u> iâmetro Mínimo e Área por Trecho					
	<u>A</u> lteamento de PVs					
	Declividade Mínima por Trecho	H		NEGR	APH	SANEGRA
	Impõe/Fixa Profundidade e Diâmetro					
	Rede <u>E</u> xistente					
~	Imposição de <u>T</u> axas		\sim			\sim
S	Estacas dos <u>P</u> Vs	H		NEGR	APH	SANEGRA
~	Vazões por <u>L</u> ote					
	<u>U</u> Ds por trecho					
	Zonas de Densidade	L.				
	Etapa e Zona por Trecho	r –		I DE INFORMAT		SERVICOL DE INFORMATICA
-						
	Interfencias/Estacas/Soleiras					
_ (\$).	Nomes de Rua e Transversais por Trecho	4		NEGR	APH	SANEGRA
	RALEOF DE INTORNATIEN		Contraction of the second			SERVICOL DE INFORMATICA
\sim			~			~
	SANEGRAPH 💫 SANEGRAF	ЪH	S SAI	NEGR	APH	SANEGRA

Na lista de trechos (aba da esquerda da tela), os trechos existentes ficam na cor verde, significando que seus dados podem ser impostos (na verdade, DEVEM SER IMPOSTOS), Os trechos projetados ficam na cor vermelha e a imposição de dados fica bloqueada para tais trechos:

P 🛃 🤅		S 📾 🛩 🗖 🛛	E 🔒 🗟 💥 🛱	1	چ 🛃 🖏	0	
SanCAD FO	X - módulo: P0122	1PE					
° 🖌							
	SERVIÇO S DE INFOR	RMÁTICA					
P		IM	POSIÇÃO DE DAD	OS - REDE E	XISTENTE		
12	Lista	a de Dados da P	lanilha		D	ados para Edição	
						adoo para caiyao	
<u> </u>	Trecho	PV Mont.	PV Jus.	Prof Mon	ProfJus	Diâmetro Material	
3	▶071-001	1C066	1C066A	1.000	1.000	0.100 PVC	
	070-001	1C185	1C185A	1.000	1.000	0.100 PVC	
18	069-001	1C122	1C122A	1.000	1.000	0.100 PVC	
	068-001	1C209	1C210	1.000	1.000	0.100 PVC	
	068-002	1C210	1C161	1.201	1.410	0.100 PVC	
<u>.</u>	067-001	1C207	1C208	1.000	1.000	0.100 PVC	
¥	067-002	1C208	1C028	1.000	1.000	0.100 PVC	
×	066-001	1C205	1C206	1.000	1.000	0.100 PVC	
	066-002	1C206	1C091	1.506	1.506	0.100 PVC	
	065-001	1C203	1C204	1.000	1.000	0.100 PVC	
	065-002	1C204	1C090	1.546	1.546	0.100 PVC	
	064-001	1C200	1C201	1.000	1.000	0.100 PVC	
	064-002	1C201	1C202	1.634	1.634	0.100 PVC	
	064-003	1C202	1C053	1.634	1.549	0.100 PVC	
	063-001	1C199	1C198A	1.000	1.315	0.100 PVC	
	063-002	1C198A	1C198	1.315	1.396	0.100 PVC	
	Rede Existe	nte (Dados deve	erão ser Impostos)	Rede Pro	jetada (Ediçâ	áo Bloqueada nessa F	Rotina)



CONSULTORIA EM SISTEMAS DE INFORMÁTICA E SANFAMENTO

Selecionando-se um trecho existente (em verde) e abrindo-se a aba da direita, temos a tela com os diversos campos a serem definidos, obtidos em campo ou através do Cadastro Técnico:

🍯 🚝 🕹 🔍 🌄 🔜 🛩	🗏 🔀 📄 🔀 📽 🎍	5, 5, 5, 📑 📽 🚱		
CAD FOX - módulo: P01221PE				
	-			
	IMPOSIÇÃO DE DADOS -	REDE EXISTENTE		24
Lista de Dados	da Planilha	Dado	os para Edição	
	Dados Gerais do Tre	<u>cho:</u>		
Núm. Coletor: 069-001	PV Montante: 10	2122 PV Ju	sante: 1C122A	PH
Extensão (m): 60.00	CTM (m):	104.048 CTJ (I	m): 102.199	
Profundidade em Montante:	1.000 Ma	terial do(s) Trecho(s):	CERAMICO	- PH
Profundidade em Jusante:	1.000		CONCRETO FERRO	РН
Cota do Coletor em Montante	103.048		PEAD PVC	
Cota do Coletor em Jusante:	101.199		RPVC	РН
Diâmetro de Cálc. Existente:	150 ~			
Declividade do trecho (m/m):	0.03080			эн
	PLANILHA E	M USO: C:\PROJETOS\E	SGOTOS\ENGEVIX06\SB1C.DB	JF

No destaque em vermelho estão os dados a serem preenchidos referentes às profundidades em montante e em jusante (no exemplo, temos 1,0m em cada PV do trecho). Neste caso, os campos das cotas de fundo do PV de montante e de jusante devem ser deixados em branco. Caso o projetista disponha das cotas, essas devem ser fornecidas à rotina, deixando-se em branco os dois campos das profundidades.

Significa então que o projetista deve trabalhar ou com as profundidades ou com as cotas de fundos dos PVs. Não se recomenda preencher todos os campos, para evitar possíveis erros de informação (como se conhecem as cotas de terreno nos PVs, tais dados estão absolutamente correlacionados).

Nesta tela ainda devem-se informar o diâmetro existente, assim como o material, conforme destaques na figura acima.

Na própria rotina existe um botão com o ícone do formato XLS, o qual abre uma sub tela na rotina para selecionar uma planilha XLS do Excel ou Libre Office para importação em batelada dos dados de todos os trechos existentes, caso isso seja conveniente para o



ONSULTORIA EM SISTEMAS

DE INFORMÁTICA E SANEAMENTO

projetista:

Imposition <th>EGR</th>	EGR
SanCAD FOX - modulo: P01221PE SanCAD FOX - modulo: P01221PE SanCAD FOX - modulo: P01221PE Imposição De DADOS - REDE EXISTENTE Lista de Dados da Planilha Dados para Edição Trecho PV Mont PV Jus. Prof Mon Prof Jus Diâmetro Material O71-001 10066 10066A 1.000 0.100 PVC PH SAI	EGR
SanCAD FOX - módulo: P01221PE Imposição DE DADOS - REDE EXISTENTE Imposição DE DADOS - REDE EXISTENTE Lista de Dados da Planilha Dados para Edição Trecho PV Mont PV Jus. Prof Mon Prof Jus Diâmetro Material O71-001 10066 10066A 1.000 0.100 PVC PH Stat	EGR
Imposição de Dados - REDE EXISTENTE Lista de Dados da Planilha Dados para Edição Trecho PV Mont PV Jus. Prof Mon Prof Jus Diâmetro Material 071-001 10066 10066A 1.000 0.100 PVC PH SAI	EGF
EXAMPOSIÇÃO DE DADOS - REDE EXISTENTE IMPOSIÇÃO DE DADOS - REDE EXISTENTE Lista de Dados da Planilha Dados para Edição Trecho PV Mont. PV Jus. Prof Mon Prof Jus Diâmetro Material 071-001 10066 10066A 1.000 0.100 PVC Imposição 070-001 10185 10185A 1.000 0.100 PVC Imposição	EGR
IMPOSIÇÃO DE DADOS - REDE EXISTENTE Lista de Dados da Planilha Dados para Edição Trecho PV Mont. PV Jus. Prof Mon Prof Jus Diâmetro Material 071-001 10066 10066A 1.000 0.100 PVC PH 070-001 1C185 1C185A 1.000 0.100 PVC PH	EGR
Imposição de Dados - REDE EXISTENTE Lista de Dados da Planilha Dados para Edição Trecho PV Mont. PV Jus. Prof Mon Prof Jus Diâmetro Material 071-001 10066 10066A 1.000 0.100 PVC PH 070-001 10185 10185A 1.000 0.100 PVC PH	EGG
Lista de Dados da Planilha Dados para Edição Ifrecho PV Mont. PV Jus. Prof Mon Prof Jus Diâmetro Material 071-001 10066 10066A 1.000 0.100 PVC PVC 070-001 1C1855 1C185A 1.000 0.100 PVC PVC	EGF
R Trecho PV Mont. PV Jus. Prof Mon Prof Jus Diâmetro Material 071-001 1C066 1C066A 1.000 0.100 PVC 0 070-001 1C185 1C185A 1.000 0.100 PVC 0 069-001 1C122 1C122A 1.000 0.100 PVC 0	EGF
Trecho PV Mont PV Jus. Prot Mon Prot Jus Diametro Material 071-001 1C066 1C066A 1.000 1.000 PVC 070-001 1C185 1C185A 1.000 0.100 PVC 066.001 1C122A 1.000 0.100 PVC PVC	EGR
071-001 1C080 1C080A 1.000 1.000 VC 070-001 1C185 1C185A 1.000 1.000 VC 0669.001 1C122 1C122A 1.000 1.000 VC	EGR
UE 068-001 1C209 1C210 1000 1000 0100 PVC	
8 068-002 1C210 1C161 1.201 1.410 0.100 PVC	
067-001 1C207 1C208 1.000 1.000 PVC	EGR
067-002 Inangetação de dados de Redo Evistente via Dianilha VI S	
066-002	
065-001 Arquivo XLS a ser aberto:	EGR
065-002	
064-001	
064-002 Notice da planina (aba). PLAN1	
064-003	EGR
Rede Existente	E LIP
OBS: Os campos numericos deverao ter simbolo de decimal conforme padrão do Windows	
OBS: Arquivo XLS com uma linha de cabeçalho e outras de dados.	
	SE INFORM

Desnecessário mencionar que para todo este roteiro funcionar, tanto no CAD como no módulo da planilha, com o correto processamento dessas operações, o SANCAD deve estar atualizado através do download do Instalador a partir do web site da Sanegraph, pelo link:

www.sanegraph.com.br/dados/setup_sancad_fox.exe