Seicom Engenharia Serviços e Instalação de Telecomunicações S/A

GUIA DO TÉCNICO

(VOLUME 1 - PROCEDIMENTOS GERAIS)

Contrato VIVO PR/SC
1ª edição

Marcelo dos Santos
Florianópolis, Abril de 2008

Apresentação

Este documento tem por objetivo servir de referência de procedimentos a serem seguidos pelos técnicos que trabalham no contrato de manutenção corretiva com a Vivo no estado de Santa Catarina.

Ele não tem o objetivo de ser um manual técnico para referência na operação de equipamentos da vivo. Esta função é desempenhada por outros documentos que podem ser solicitados ao seu coordenador.

No capítulo 1 temos uma **apresentação da Seicom**. Você conhecerá um pouco da história e das áreas onde esta empresa atua. Aqui você conhecerá o organograma da empresa e as pessoas responsáveis por cada área.

O **capítulo 2** lhe dará uma visão geral do **contrato de operação e manutenção** da rede celular da Vivo no Paraná e Santa Catarina, as metas, indicadores, obrigações e medidas do contrato. Você entenderá quais as vantagens e desvantagens da terceirização da operação da rede. Aqui você terá informações importantes para o seu trabalho diário como **prazos de atendimento** .

O **capítulo 3** trata dos cuidados necessários às ferramentas de trabalho diário. Desde o uso adequado de veículos e instrumental, passando por mala de ferramentas e EPI, chegando ao patrimônio do cliente.

O **capítulo 4** trata dos compromissos do técnico como o tratamento de reincidências e envio de sobressalentes para reparo.

Glossário

CCC – Central de Comutação e Controle
BTS – Base Transceiver Station (o mesmo que ERB);
ERB – Estação rádio base;
CSM – Centro Seicom de Monitoração (equipe 24/7 em Curitiba);
P.S – Programação de Serviço. Código numérico fornecido pela Vivo e necessário para toda atividade programada em um site da Vivo;
SITE – Estação – Compreende a ERB, torre e sistemas auxiliares como transmissão e infra;
EVENTO – Qualquer atividade em sites da Vivo está associada a um evento. Pode ser gerado a partir de uma falha (evento corretivo) ou a partir de uma P.S;
ID – Número gerado pela Vivo para registrar a entrada em um site. O ID é aberto pelo CMD/SP a partir de um evento corretivo ou programado.
CMD – Centro de gerência da Vivo que fica em São Paulo (Tatuapé).
O&M – Operação e manutenção;
SERVIÇO ESPECIAL – Todo serviço executado pela Seicom que não está coberto pelo contrato;
LPU – Tabela de preço para cobrança de alguns serviços especiais mais comuns;
GMG – Grupo motor gerador;
UR – Unidade retificadora;
USCA – Unidade de supervisão de corrente alternada – Geralmente presente no controle dos GMG's;
USCC – Unidade de supervisão de corrente contínua – Presente nos retificadores;
FCC – Fonte de corrente contínua – Responsável por retificar a corrente alternada e alimentar baterias, ERB e rádios;
BANCO DE BATERIAS – Responsável por manter o site em funcionamento durante faltas de energia comercial;
INVERSOR – Converte a energia CC das baterias em alternada para alimentação dos ventiladores das máquinas de ar-condicionado;
SDAI – Sistema de detecção e alarme de Incêndio;
QCAB – Quadro de controle e alarme de balizamento noturno;
SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas;
RÁDIO DIGITAL (Rádio Microondas) – Equipamento com capacidade de transmissão de 4 até 16 canais de 2 Mb/s usado na rede de transmissão entre a BTS e a CCC;
IDU – Indoor unit – Unidade do rádio digital que fica instalada dentro do container ou do microshelter;
ODU – Outdoor Unit – Unidade do rádio digital que fica instalada na torre e faz a amplificação do sinal transmitido e modulação na freqüência alta (faixa de GHz);
FI – Freqüência Intermediária – Freqüência na faixa de 70 MHz ou 850 MHz utilizada para comunicação entre IDU e ODU.
E1 – Tipo de sinal usado para comunicação entre a BTS e a CCC – O mesmo que 2 Mb/s ou simplesmente 2M;
DID – Distribuidor Intermediário Digital – Tipo de bastidor usado para facilitar a conexão dos sinais E1 entre a BTS e o sistema de transmissão.
Cabo de FI – Cabo de RF RGC-213 usado para ligação entre ODU e IDU. Cabo de ½ polegada;
ANTENA DE TX – Antena parabólica com diâmetro entre 0,6 m e 3,6 m usada pelos rádios digitais por possuir foco concentrado em um ponto.
ANTENA DE RF – Antena painel usada para transmissão do sinal da ERB para o celular;

GPS – Principal fonte de sincronismo das BTS's CDMA. São instaladas antenas conectadas à BTS com cabos de 8 pares (GPS remoto) ou cabo de RF (GPS local);
FILTROS – São instalados na entrada das BTS's para eliminar sinais fora da faixa de operação da BTS;
CDMA – Code division Multiple Access – Padrão de interface aérea em alguns sistemas de telefonia celular onde a divisão entre os assinantes se dá por um código atribuído pelo sistema a cada chamada. Muito comum nos Estados Unidos.
GSM – Global System Mobile – Padrão de interface aérea para celular onde cada assinante ocupa um período de tempo na portadora. Originário e muito comum na Europa.
PTI – fabricante de equipamentos de transmissão chamados "grooming";
GROOMING – Capacidade de alguns equipamentos de concentrar dois canais E1 em apenas um tronco E1. Usado em regiões remotas com a finalidade de economia de circuitos.
BSC – Base Station Controller – Basicamente é o coração da central. Faz a comunicação com todas as BTS's fazendo a monitoração, carga e handoff.
HLR – base de assinantes de uma central celular;
QDG – Quadro de distribuição geral – Distribui os circuitos de uma BTS. É onde ficam os disjuntores AC;
PLC – Controlador das máquinas de ar-condicionado;
MICROSHELTER – Pequenos bastidores usados para instalação de rádios digitais quando não há container;
TIME-SLOT – Subdivisão do sinal E1. Um canal E1 tem 32 time-slots sendo que o TS 0 é usado para sincronismo de quadro e os outros 31 podem ser usados pelo cliente.
XPD – Polarização cruzada – Sistema que permite usar uma única antena para transmissão de 2 sinais distintos.
ALIMENTADOR – Parte central da antena responsável pela captação do sinal recebido e envio ao cabo;
RADOME – Dispositivo de proteção de antenas de microondas contra pássaros ou neve. Podem ser feitos de lona ou rígidos;

Capítulo 1 – Apresentação da Empresa

A Seicom - Serviços, Engenharia e Instalação de Comunicações S/A, fundada em dezembro de 1979, é uma empresa que atua exclusivamente em telecomunicações. É constituída sob a forma jurídica de sociedade anônima de capital fechado.

Possui uma estrutura com 300 funcionários, destacando-se um corpo técnico altamente qualificado e um completo acervo de instrumentos de testes, ferramentas e viaturas. A experiência de mais de duas décadas como fornecedora do Sistema Brasileiro de Telecomunicações aliada à sua filosofia empresarial, que prioriza a atualização e melhoria constantes de seus recursos humanos e materiais, permite à Seicom oferecer a seus clientes um atendimento diferenciado com serviços e produtos de alta qualidade.

ÁREAS DE ATUAÇÃO

- Serviços de Implantação e Manutenção

SERVIÇOS DE IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÂO

Os serviços de projeto de instalação, instalação, alinhamento, testes e manutenção de sistemas, bem como o fornecimento de material de instalação, constituem a principal área de atuação da empresa
Os principais diferenciais da Seicom são : * qualificação técnica de seu pessoal* serviços abrangendo diversas tecnologias* estrutura gerencial* acervo de instrumental de testes* atuação em todo o Brasil

PRINCIPAIS TRABALHOS REALIZADOS

- Sistemas SDH e anéis ópticos - Nortel / Telefonica
- Backbones em microondas - Alcatel
- Redes IP - Lucent / Telefonica Empresas
- Redes ópticas e metálicas - GVT
- Implantação de ERBs para telefonia móvel (TDMA/GSM) - Telesp Celular/Alcatel
- Cabos Ópticos - Embratel / Telesp
- Construção e manutenção de redes de acesso - Telemar
- Troncos de microondas e sistemas via satélite - Embratel
- Equipamentos cross-connect - Tellabs
- Centrais de comutação - Promon
- Acessos e Backbones em microondas para sistema celular - Harris/BCP

PRINCIPAIS CLIENTES

- Telefonica

- Telemar
- GVT
- Embratel
- Nortel
- Alcatel
- Lucent
- Marconi
- Promon
- Tellabs
- Huawei
- Ericsson

PLANTA INTERNA

Esta unidade fornece serviços de implantação e manutenção de sistemas para as redes de acesso e transporte, abrangendo voz, dados e vídeo. Profissionais altamente capacitados nas modernas tecnologias de transmissão elétrica e óptica (SDH, DWDM,xDSL, redes IP etc), equipados com instrumentos de testes de última geração, garantem o atendimento das necessidades dos clientes, principalmente quanto ao cumprimento de prazos e à qualidade dos sistemas instalados. No que se refere ao segmento de wireless a Seicom é uma das empresas brasileiras com maior tradição e experiência na implantação de rádio, estando capacitada a fornecer serviços abrangendo sistemas completos (incluindo sistemas irradiantes), com equipamentos de várias tecnologias, desde simples monocanais a complexos e extensos troncos de microondas e estações terrenas de satélite. Especificamente para sistemas celulares e SMP a Seicom está apta a fornecer às operadoras e aos fabricantes de equipamentos, serviços integrados de implantação , abrangendo:

- Levantamento de campo·
- Materiais e serviços de infra-estrutura·
- Integração de containers·
- Instalação e testes de equipamento de RF·
- Instalação e testes de sistemas de interligação (minilink, fibra óptica, HDSL, etc) · Instalação e testes de sistema irradiante· Comissionamento de ERBs

DIRETORES

ADEMIR CASTILHO PIQUEIRA
Diretor Presidente
e-mail:ademir@seicom.com.br

ROBERTO TAKASHI ARAKI
Diretor
e-mail:araki@seicom.com.br

Capítulo 2 – Contrato de Operação e Manutenção com a Vivo PR/SC

A Vivo terceirizou a sua manutenção dos sistemas de infra-estrutura e transmissão em BTS em 2002, ,seguindo uma tendência mundial no setor com objetivo de redução de custo operacional, melhora dos indicadores econômicos para os acionistas e foco no seu negócio que é oferecer serviços de comunicação.

A Seicom iniciou suas operações no contrato de O&M (Operação e Manutenção) em janeiro de 2005. O primeiro contrato teve duração de 2 anos e foi renovado no início de 2007. Estamos atualmente no segundo contrato que tem vigência até o início de 2010.

A Seicom é reconhecida pela Vivo como um fornecedor de alta qualidade, já tendo ganho bônus no contrato de O&M por duas vezes. Além da Seicom apenas a Lucent recebeu o bônus uma única vez em 2005.

CONTRATO

A Seicom firmou contrato com a Vivo para manutenção preventiva e corretiva de todas as BTS's, CCC's e repetidores TX no que diz respeito à zeladoria, infra-estrutura, energia, transmissão e ERB.

Uma cópia do contrato encontra-se nos anexos deste documento. Recomendamos a leitura do contrato na sua íntegra para que você tenha conhecimento mais amplo de seus direitos e deveres como técnico de manutenção neste projeto.

TEMPOS DE ATENDIMENTO

Uma das partes mais importantes e que deve ser de conhecimento obrigatório de todos os técnicos são os prazos de atendimento de eventos corretivos. A Vivo estipulou prazos para resolução das falhas dentro dos quais a Seicom não pagará multa. Em ultrapassando este prazo, sem uma justificativa coerente, a Seicom pagará multa proporcional ao tempo de atraso no fechamento de evento.

Equipamento	Classificação Abertura de BAs	Tempo de Atendimento Diurno (h)	Tempo de Atendimento Noturno (h) Entre 18:00 e 06:00h
Sites de Grande Porte TIPO II e III e sites pequeno porte TIPO IV	Crítico	<=2	<=2
	Majoritário	<=4	<=4
	Minoritário	<=6	<=6
Sites de Grande Porte TIPO I, IV, V e VI	Crítico	<=1	<=1
	Majoritário	<=2	<=2
	Minoritário	<=4	<=4
Sites Pequeno porte TIPO I, II e III	Crítico	<=3	<=3
	Majoritário	<=6	<=6, com início a partir das 06:00h da manhã
	Minoritário	<=24	<=24, com início a partir das 06:00h da manhã

CLASSIFICAÇÃO DAS CRITICIDADES

Para a abertura de eventos corretivos, a Vivo definiu criticidades que vão definir o tempo máximo de atendimento conforme tabela anterior.

CLASSIFICAÇÃO ABERTURA DE BA/EVENTO				
ITEM	ALARMES	SEVERIDADE		
		ERB / BTS	CCC / CPD / SALA COFRE	REPETIDOR / REFORÇADOR
1	TEMPERATURA ALTA	CRI	CRI	
2	PLC OU INVERSOR EM FALHA	CRI		
3	AR CONDICIONADO 1 OU 2 EM FALHA	MAJ		
4	UMIDADE ANORMAL	MIN	MAJ	
5	FALTA DE ENERGIA NO AR CONDICIONADO	MAJ	CRI	
6	PLC EM FALHA	CRI	CRI	
7	AR CONDICIONADO 1 EM FALHA*	MAJ		
8	AR CONDICIONADO 2 EM FALHA*	MAJ		
9	FALHA NO AR CONDICIONADO		CRI	
10	INVERSOR EM FALHA	CRI		
11	INVERSOR EM FALHA		CRI	
12	TENSÃO CC ANORMAL	CRI	CRI	
13	BATERIA EM DESCARGA	CRI	CRI	
14	FUSÍVEL OU DISJUNTOR ABERTO	CRI	CRI	
15	FALTA DE ENERGIA COMERCIAL	CRI	CRI	
16	RETIFICADOR EM FALHA	MAJ	CRI	
17	CONVERSOR EM FALHA	MAJ		
18	BATERIA DESCONECTADA	CRI	CRI	
19	BATERIA CARGA	MIN	MIN	
20	GMG EM FALHA	CRI	CRI	
21	GMG OPERANDO	CRI	CRI	
22	GMG CARGA		CRI	
23	GMG - CARREGADOR EM FALHA		CRI	
24	GMG - NÍVEL COMBUSTÍVEL BAIXO		CRI	
25	CONTROLE DO RETIFICADOR EM FALHA	MIN	CRI	
26	NO BREAK EM FALHA		CRI	
27	ALARME DE INCÊNDIO	CRI	CRI	
28	PRÉ ALARME DE INCÊNDIO	MAJ	CRI	
29	BLOQUEIO OU FALHA DO SISTEMA DE INCÊNDIO	CRI	CRI	
30	PORTA ABERTA*	CRI		
31	LÂMPADA DA TORRE QUEIMADA	MAJ	MAJ	
32	FALHA NO MEIO DE TRANSMISSÃO	MIN		
33	FALHA NO MEIO DE TRANSMISSÃO URGENTE	MAJ		
34	FALHA NA FONTE DE ALIMENTAÇÃO			CRI
35	FALTA DE ALIMENTAÇÃO PRIMÁRIA AC			CRI
36	PORTA ABERTA			MIN
37	TEMPERATURA			MIN
38	PERDA DE RETORNO CANAL DIRETO			MIN
39	PERDA DE RETORNO CANAL REVERSO			MIN
40	SOBRECARGA NO NÍVEL DE ENTRADA			MIN
41	RESUMO DE ALARMES EXTERNOS			MIN
42	POTÊNCIA DE SAÍDA DIRETA			MAJ
43	POTÊNCIA DE SAÍDA REVERSA			MAJ
44	CARREGADOR DE BATERIA			MIN
45	UNIDADE DESLIGADA POR OPERADOR			MIN
46	SEM COMUNICAÇÃO POR MAIS DE 24 HORAS			CRI
47	ALARMES DE SDH	CRI		
As severidades poderão ser revisadas quando a VIVO achar necessário				

CLASSIFICAÇÃO DOS SITES DA VIVO QUANTO AO PORTE E TIPO

Entende-se como "site" todo o espaço físico delimitado onde se encontre instalado um ou mais equipamentos da VIVO, independentemente da tecnologia de seus equipamentos, fabricantes e modelos.

Tipos de "sites" de Pequeno Porte

- Tipo I – Estações Rádio Base e Passagens de Meio de Transmissão;
- Tipo II – Repetidores e Reforçadores.
- Tipo III – Link de dados PDH/SDH (Lojas próprias, PABX Grandes Clientes, Dados para terceiros, Call Centers)
- Tipo IV – Sites SDH (sites que possuem equipamentos dedicados)

Tipos de "sites" de Grande Porte (Centrais de Comutação, Processamento de Dados e Sala Cofre)

Tipo I- Centrais com Elevada Complexidade (Centrais com equipamentos de infra-estrutura, transmissão e zeladoria de alta relevância, tais como: sistemas de energia AC/DC, sistemas de climatização, grupo motor gerador de energia, SDH (óptico/rádio) e instalações prediais integralmente sobre a responsabilidade da VIVO). Atendimento no esquema 7x24x365, com presença de pessoal dedicado para Energia, Climatização, Transmissão (composta por, no mínimo, 01 técnico de cada área).

Tipo II- Centrais com Elevada Complexidade (Centrais com equipamentos de infra-estrutura, transmissão e zeladoria de alta relevância, tais como: sistemas de energia AC/DC, sistemas de climatização, grupo motor gerador de energia, SDH (óptico/rádio) e instalações prediais integralmente sobre a responsabilidade da VIVO). Atendimento no esquema 7x365, das 07:00 as 22:00 h com equipe lotada (pessoal dedicado para Energia, Climatização, Transmissão, composta por, no mínimo, 01 técnico de cada área) e das 22:00 as 07:00 h através de plantão especializado por área.

Tipo III- Centrais com Média Complexidade (Centrais com equipamentos de infra-estrutura, transmissão e zeladoria de alta relevância, tais como: sistemas de energia AC/DC, sistemas de climatização, grupo motor gerador de energia, SDH (óptico/rádio) e instalações prediais próprias ou compartilhadas sobre a responsabilidade da VIVO;

Tipo IV- Centro de Processamento de Dados. Atendimento no esquema 7x24x365, com presença de pessoal dedicado para Energia, Climatização, Transmissão (composta por, no mínimo, 01 técnico de cada área).

Tipo V- Centro de Processamento de Dados/Call Center. Atendimento no esquema 7 x 365, das 07:00 as 22:00 h com equipe lotada (pessoal dedicado para Energia, Climatização,

Transmissão, composta por, no mínimo, 01 técnico de cada área) e das 22:00 as 07:00 h através de plantão especializado por área.

Tipo VI- Sala Cofre. Atendimento no esquema 7x24x365, com presença de pessoal dedicado para Energia, Climatização, (composta por, no mínimo, 01 técnico de cada área).

O QUE FAZ PARTE DE UM “SITE”

Compreende-se como parte integrante do “site”:

Sistema de Rádio Freqüência.

- Equipamento Rádio e Controlador de ERB;
- Equipamento Repetidor;
- Equipamento Reforçador;
- Equipamento de Transmissão dedicado (Inclusive SDH);
- Equipamento Irradiante.

Infra-Estrutura.

- Sistemas de Energia AC (Entrada de energia, cabine primária, grupo motor gerador, chave estática, circuitos e quadros);
- Sistemas de Energia CC (Retificadores, inversores, conversores, No-Break, baterias, circuitos e Quadros);
- Sistemas de Climatização (Máquinas de todos os tipos, controladores eletrônicos, eletros-mecânico e lógico programável, circuitos e quadros);
- Sistemas de Detecção e Combate a Incêndio (Centrais, detectores, cilindros, difusores, circuitos e quadros);
- Sistemas de Balizamento Aéreo (Balizas, circuitos e quadros);
- Sistemas de Telesinalização e Alarmes (Circuitos e quadros);
- Sistemas de Aterramento (Hastes, barras, cordoalhas, soldas e caixas);
- Suportes para a sustentação de antenas de RF e TX (Torres metálicas, postes de concreto e metálico, mastros e cavaletes).

Instalações Prediais

- Prédios, Casas e Salas;

- Containeres, Módulos e Gabinetes externos;
- Terrenos e cobertura de prédios.

DISTRIBUIÇÃO DE SITES NA REGIONAL FLORIANÓPOLIS POR TIPO

TIPOS DE SITES	FNS
PEQUENO PORTE TIPO 1	207
PEQUENO PORTE TIPO 2	8
PEQUENO PORTE TIPO 3	5
PEQUENO PORTE TIPO 4	40
GRANDE PORTE TIPO 1	0
GRANDE PORTE TIPO 2	1
GRANDE PORTE TIPO 3	0
GRANDE PORTE TIPO 4	0
GRANDE PORTE TIPO 5	0
GRANDE PORTE TIPO 6	0
TOTAL	**261**

LISTA GERAL DE SITES EM FLORIANÓPOLIS

BTS nº	ESTAÇÃO	SIGLA CDMA	SIGLA GSM	TIPO DE SITE	ENDEREÇO
7	FNS 07 LAGOA-1P	FNS07	GF071	P1	AVENIDA DAS RENDEIRAS, S/N
10	Centro de convenções	FNSCO	GFCO1	P1	ATERRO DA BAÍA SUL
12	SOO 03 BELA VISTA-2P	SOO03	GSO31	P1	RUA BENTO ÁGUIDO VIEIRA, S/N
16	BRES DL DONA LIDIA-2P	BRESDL	GBRE1	P1	RUA DONA LÍDIA, EM FRENTE AO 278
20	PALHOCA UNISUL 2P	PACUS	GPUS1	P1	RUA ALBERTO LAUREANO HENRICH, S/N
25	TRO GV GETULIO VARGAS-1P	TROGV	GTGV1	P1	AVENIDA GETÚLIO VARGAS, S/N
27	FNS SAMBAQUI 2P	FNSSB	GFSB1	P1	RUA GILSON DA COSTA XAVIER, 2408
35	FNS CV CANASVIEIRAS-2P	FNSCV	GFCV1	P4	RUA VIDAL RAMOS NETO, S/N
40	Vargem Bonita "Campina da Alegria"	VABOCA	GVCA1	P1	RODOVIA BR 153 KM 47
41	RIBEIRAO DA ILHA 2 -21P	FNSRI2	GFRI1	P1	RODOVIA BALDICERO FILOMENO, AO LADO DO 12954
49	PRAIA DO PONTAL	PACPT	GPPT1	P1	RUA MANOEL SILVINO, S/N
50	CCO CT CENTRO-1P	CCOCT	GCHA1	P1	AVENIDA GETÚLIO VARGAS, 470
404	Biguaçu Marco Antonio	BGCMA	GBMA1	P1	RODOVIA BR 101, KM 199
257	Cunha Porã	CNPCT	GCNP1	P1	RUA OSWALDO CRUZ, S/N
358	Catanduvas	CTVCT	GCTV1	P1	RUA CORONEL RUPP X RUA LIBERDADE
262	Lebon Régis	LNGCT	GLNG1	P1	RUA FRANCISCO RIBEIRO DA SILVA, S/N

263	Palmitos	PLICT	GPLI1	P1	VIZINHO AO NORTE COM O LOTE 350 DE OGUÍDIO PEITER
65	Ponte Serrada	PSWCT	GPSE1	P1	FAZENDA RESSACA, LOTE RURAL 4 BLOCO 5
466	Quilombo	QBOCT	GQBO1	P1	LOTEAMENTO CIDADE QUILOMBO, LOTE 08 QUADRA 26
70	São Lourenço do Oeste	SNXCT	GSNX1	P1	LOTE 17 QUADRA 09 SÉRIE F
71	YCA CT CENTRO-1P	YCACT	GYCA1	P1	RUA 7 DE SETEMBRO, 91
72	YCA RN BALNEARIO RINCAO-1P	YCARN	GYRC1	P1	RUA SÃO PAULO, S/N
277	CRICIUMA SAO SIMAO 1P	CUASS	GSSI1	P1	RUA OCTÁVIO FONTANA, 300
78	Antonio Carlos	AICCT	GAIC1	P1	RUA SÃO FRANCISCO
79	Alfredo Wagner	AWRCT	GAWR1	P1	RUA ÁGUAS FRIAS
80	Caibi	CWBCT	GCWB1	P1	RUA EUCLIDES DA CUNHA, 591
81	Saudades	SUSCT	GSUS1	P1	RUA SÃO FRANCISCO, S/Nº
82	Guaraciaba	GABCT	GGAB1	P1	.
83	Rio das Antas	RDTCT	GRDT1	P1	PROLONGAMENTO DA RUA BAHIA, S/N
84	Ponte Alta	PEACT	GPEA1	P1	RODOV. BR 116, KM 206, CX POSTAL 01 - Nº S/N
85	São Cristóvão do Sul	SACLCT	GSAC1	P1	PAPUÃ, ZONA RURAL
86	BRACO DO NORTE-1P	BONAA	GBON1	P1	RUA LUIZ MOREIRA DA SILVA, QUADRA D LOTE 03
87	Criciúma Centro	CUATM	GCUA1	P1	AVENIDA GETÚLIO VARGAS, 222
88	Ponte Alta do Norte	POANCT	GPOA1	P1	ESTRADA SEVINANDO COSTA, S/N.
89	Campo Belo do Sul	CBKCT	GCPB1	P1	RUA ÁLVARO PUCCI, S/N
90	São João do Sul	SJLCT	GSJS1	P1	ESTRADA GERAL, S/N
91	Praia Grande	PGDCT	GPGD1	P1	RUA ARI PEDRO BORGES, 640
498	CORREIA PINTO	KPOCT	GKPO1	P1	RUA ESTADOS UNIDOS, S/N
99	CAMPOS NOVOS 1P	CNVAA	GCNV1	P1	RUA XV DE NOVEMBRO, S/N
100	Videira "Rio das Pedras"	VIIPE	GVPE1	P1	RODOVIA SC - 451
300	COW FNS PM PRAIA MOLE-1P	FNSPM	GZPM1	P1	ESTRADA GERAL DA BARRA DA LAGOA, 20001 KM 17
103	São José Leoberto Leal	SOOLL	GSLL1	P1	AV. LEOBERTO LEAL, 389
104	FNS SM STA MONICA-2P	FNS04	GF041	P4	RUA NIRBERTO HAASE, 20
109	LGS 02 PEDROII- 1P	LGS02	GLG21	P1	RUA DOM PEDRO II X RUA PRESIDENTE VARGAS
114	PAC 01 CENTRO-2P	PAC01	GPAC1	P4	AVENIDA BARÃO DO RIO BRANCO, S/N
115	PAC 02 PACHECO-1P	PAC02	GPCH1	P1	RUA JOSÉ DUARTE DA SILVA, ENTRE O 146 E 106
215	OTACILIO COSTA	OTACT	GOTA1	P1	AVENIDA EBERT DUCKSTEIN, AO LADO DO 4
116	PAULO LOPES	PULAA	GPUL1	P1	RUA FLORIANÓPOLIS, 90
117	São Domingos	SDXCT	GSDX1	P1	RUA RUY BARBOSA, 464
121	RD BIGUACU S.MIGUEL 1P	BGCSM	GBSM1	P1	RODOVIA BR 101, KM 187
123	PONTE DO IMARUIM 2P	PACPI	GIMA1	P1	RUA JOSÉ HONÓRIO DA COSTA, S/N
124	ALTO ARIRIU 2P	PACAA	GPAA1	P1	RUA JOSÉ FERREIRA MACEDO SOBRINHO, S/N
128	GRB NR GAROPABA-1P	GRBNR	GGRB1	P4	RUA NEREU RAMOS, S/N
129	RIO TAVARES 2P	FNSRT	GFRT1	P1	RUA CACHOEIRA, 200
135	ARROIO CORRENTE - 1P	JUUPR	GJUA1	P1	RUA B, QUADRA 12 LOTE 27
139	SÃO JOSÉ CANTUÁRIA	SOOCA	GSCA1	P1	RUA ASSIS BRASIL, 1408
140	FNS CS COSTEIRA-2P1	FNSCS	GFCS1	P1	AVENIDA JORGE LACERDA, EM FRENTE AO 701 X SERVIDÃO JOSÉ FRANCISCO SEVERINO
142	Barracão PR - Dionísio Cerqueira SC	DCQCT	GDCQ1	P1	LOTE 27 QUADRA 10
144	LUZERNA	LUZEAA	GLUZ1	P1	RUA JOÃO ZENI, S/N
345	Pinhalzinho	PZOCT	GPZO1	P1	AVENIDA BELÉM, 1379
146	SEARA	SARAA	GSAR1	P1	RUA ANTONIO ZONTA, N° 73
252	CDA CE CENTRO-1P	CDACT	GCDA1	P1	RUA MÁRIO DELFOVO, 380

53	CDA EB ERVINO BECHTEL-1P	CDAEB	GEVB1	P1	RUA ERVINO BECHTEL, LOTE 136
346	JOACABA	JCAAA	GJCA1	P1	RUA SANTOS DUMONT, 204
157	HERVAL DOESTE	HDVAA	GHVD1	P1	RUA NEREU RAMOS, 389
259	Itapiranga	IPXCT	GIPX1	P1	RUA 25 DE JULHO, S/N
159	SOMBRIO	SMOAA	GSMO1	P1	RUA C, LOTE A
160	Jacinto Machado	JCHCT	GJCH1	P1	RUA IRMÃOS TREVISOL, AO LADO DO 1052
161	Lauro Müller	LMLCT	GLML1	P1	RUA RIO AMARAL, S/N
469	São José do Cedro	SSCCT	GSSC1	P1	LINHA SÃO VICENTE, S/N
169	GOV CELSO RAMOS - BR101	GCSBR	GGCS1	P1	RUA 113, LOTE 57
172/502	Turvo - Ermo	TVOCT	GTUO1	P1	ESTRADA MUNICIPAL DE TURVO BAIXO, S/N
174	TRINDADE	FNSTR	GFTD1	P1	RUA LAURO LINHARES, 589
176	ARARANGUA ARROIO SILVA	AOSAAA	GAOS1	P1	RUA FORQUILHINHA, QD 59 LT 16
178	IBIRAQUERA BEACH 1P	IBQAAA	GIBQ1	P1	ESTRADA GERAL DA BARRA, S/N
205	FNS 05 ACESSO JURERE-2P	FNS05	GF051	P1	RODOVIA DE ACESSO JURERÊ INTERNACIONAL SC 402
6	FNS 06 ESTRADA INGLESES-2P	FNS06	GF061	P4	ESTRADA DA CANASVIEIRAS A INGLESES, 4113
11	Itá	IXACT	GITA1	P1	MORRO DO MIRANTE
217	BGC DP BIGUACU-1P	BGCDP	GBGC1	P1	RUA DAVI FRANCISCO PRAZERES, 256
218	Mondai	MOICT	GMOI1	P1	MORRO DAS ANTENAS
219	Iporã do Oeste	IPTCT	GIPT1	P1	RUA MONTE ALVENE, 370 FUNDOS
220	Tunápolis	TNACT	GTNA1	P1	LINHA FELIPE SCHMITD (LINHA TUNAS)
421	CUA 01 CENTRO-1P	CUA01	GCOM1	P1	RUA JORGE CUNHA CARNEIRO, S/N
221	Santa Helena	STHACT	GSTH1	P1	AVENIDA BRASÍLIA ESQUINA X RUA SANTA HELENA
222	Belmonte	BELMCT	GBEL1	P1	RUA ENGENHEIRO FRANCISCO PASSOS, S/N
223	Bandeirante	BANICT	GBAN1	P1	RUA SANTO ANTÔNIO X ESTRADA RURAL
224	Descanso	DCSCT	GDCS1	P1	RUA THOMAS KOPOSKY, S/N
226	CACUPE 2P	FNSCP	GFCP1	P1	RODOVIA HAROLDO SOARES GLAVAN, 3400
127	Palma Sola	PMXCT	GPSO1	P1	RUA CLAUDINO CRESTANI X RUA ARLINDO ANTUNES DE LARA
228	CACHOEIRA BOM JESUS 2P	FNSBJ	GFBJ1	P1	SERVIDÃO FRAGATA, AO LADO DO 122
229	TIJ JA CENTRO-1P	TIJJA	GTIJ1	P1	RUA JACI DOS ANJOS, 79
230	FNS SG SACO GRANDE-2P1	FNSSG	GFSG1	P1	RODOVIA SC 401, 3730 FUNDOS SENAI
231	CHAPECO BELVEDERE - 1P	CCOBV	GBVD1	P1	RUA PLÍNIO ARLINDO DE NES, S/N
234	FNS LB STO ANTONIO LISBOA-2P	FNSLB	GFLB1	P4	RUA DEPUTADO WALTER GOMES, EM FRENTE AO 119
236	FNS PB PRAIA BRAVA-2P1	FNSPB	GFPB1	P1	AVENIDA EPITÁCIO BITTENCOURT,S/N
237	FNS PI PRAIA DOS INGLESES-2	FNSPI	GFPI1	P4	RUA DEPUTADO OLICE CALDAS, 1016
251	CCO CX CAXAMBU-1P	CCOCX	GCXA1	P1	RUA ALDO KRIEGER X RUA CAXAMBU DO SUL
238	PRAIA DO SONHO - 1P	PACPS	GPPS1	P1	RUA JANDAIA, LOTE 288 QUADRA 12
260	PRACA XV	FNSXV	GFXV1	P4	RUA TRAJANO REIS, 152
261	TERMINAL RITA MARIA	FNSRM	GFRM1	P4	AVENIDA PAULO FONTES, TERMINAL RODOVIÁRIO RITA MARIA
264	FNS ST COSTAO DO SANTINHO	FNSST	GFST1	P1	ESTRADA VEREADOR ONILDO LEMOS, 2197
265	MAURO RAMOS - 2P	FNSMR	GFMR1	P1	AVENIDA VITOR KONDER, S/N
266	FNS ABRAAO-2P	FNSAB	GFAB1	P1	AVENIDA PATRÍCIO CALDEIRA DE ANDRADE, 620
267	Santa Cecília	SCCCT	GSCC1	P1	LOTEAMENTO LICEA, TERRENO 6A QUADRA C
269	FNS28B JOSE MENDES 2P	FNSJM	GFJS1	P4	RUA PROFESSORA MARIA JÚLIA FRANCO S/N
271	SÃO CARLOS ÁGUA DE CHAPECÓ	SRLAA	GSRL1	P1	RUA ANITA GARIBALDI, S/N
273	CPVA AA CAPIVARI DE BAIXO-1P	CPVAAA	GCPV1	P1	RUA HORÁCIO INOCÊNCIO AGUIAR, EM FRENTE AO 167
275	ARARANGUA M CONVENTOS	MOCVAA	GMCV1	P1	RUA ANTONIO PRADO, LOTE 225

280	ITAPIRUBA BEACH 1P	IRUBAA	GIBA1	P1	ESTRADA GERAL DE ITAPIRUBÁ, LOTE 10 QUADRA 42 B
281	GRAVATAL 1P	GAVAA	GGAV1	P1	ESTRADA GERAL, S/N
282	JAGUARUNA 1P	JUUCT	GJUU1	P1	RUA JOZINO JOÃO DE SOUZA, S/N
485	ORLEANS 1P	OLSAA	GOLS1	P1	RUA JACOB ANDRÉ PICKLER, S/N
288	CRICIUMA QUARTA LINHA 1P	CUAQL	GQLI1	P1	RUA PARALELA À RODOVIA BR 101, KM 392 ATRÁS DO SHOPPING PÓRTICO
290	LAGES INDUSTRIAL	LGSID	GLDI1	P4	RUA VIVANDEIRO SANTOS DO VALLE, PRÓXIMO À ANTENA DO SBT
291	FNS ESTREITO-2P	FNSES	GFES1	P1	RUA SOUZA DUTRA, AO LADO DO 466
292	FNS-COQUEIROS-2P	FNSCQ	GFCQ1	P1	RUA ANTÔNIO JOSÉ DUARTE, AO LADO DO 237
293	FNS-JARDIM ATLANTICO-2P	FNSJA	GFJA1	P1	RUA NOSSA SENHORA DO ROSÁRIO X RUA JOSÉ DONATILHO DA LUZ
294	SOO SJ-PONTA DE BAIXO-2P	SOOJL	GSJL1	P1	RUA FRANKLIN CASCAES, S/N
295	SAO JOSE-FORQUILINHA-2P	SOOFO	GSFO1	P1	RUA ADELINO BOSCHETTI MATEUS, AO LADO DO 832
296	Urubici	UUICT	GUUI1	P1	AVENIDA ADOLFO KOENDER, S/N
297	FNS-CAMPINAS-2P	SOOCP	GSCP1	P1	RUA JOÃO OURIQUES X AVENIDA P. NEREU RAMOS
303	FNS 03 CARVOEIRA-2P	FNS03	GF031	P4	RUA GENTIL LEANDRO DOS SANTOS, S/N
312	MORRO DA FUMACA 1P	MFUAA	GMFU1	P1	RUA 20 DE MAIO X RUA LUIZ MACCARI
318	SACO DOS LIMÕES-2P	FNSSL	GFSL1	P1	RUA DEPUTADO ANTÔNIO EDU VIEIRA, 260
319	FNS KOBRASOL-2P	SOOKB	GSKB1	P1	AVENIDA LÉDIO JOÃO MARTINS, 435
133	CAMACHO - 1P	JUUCA	GJUC1	P1	RUA LAGUNA, S/N
337	TREVO LAGUNA	LGACA	GLTR1	P1	RUA JOÃO ANGELO DE QUADRA, S/N PRÓXIMO AO TREVO LAGUNA
339	ITAGUACU AABB	FNSAA	GFAA1	P1	RUA DESEMBARGADOR PEDRO SILVA, 2809
343	MORRO DAS PEDRAS	FNSMP	GFMP1	P1	RUA NOSSA SENHORA DE FÁTIMA, 10 XRUA FRANCISCO VIEIRA
48	NOVA TRENTO	NVTAA	GNVT1	P1	RUA JOSÉ BATISTI ARCHER, S/N
351	Siderópolis	SIECT	GSIE1	P1	ESTRADA GERAL, S/N
354	XXM CT XAXIM CENTRO-1P	XXMAR	GXXM1	P1	RUA ANTÔNIO REBELLATO X RUA RIO GRANDE
155	Abelardo Luz	ADZCT	GADZ1	P1	RUA GREGÓRIO DOS SANTOS, S/N
361	Faxinal dos Guedes	FHSCT	GFHS1	P1	MARGINAL DIREITA DA BR 282, S/N
362	Rancho Queimado	RQOCT	GRQO1	P1	PRAÇA LEONARDO SELL, S/N
364	Meleiro	MEICT	GMEI1	P1	RODOVIA SC 449
366	FNS CELESC	FNSCE	GFCE1	P1	RODOVIA SC 403, KM 3
368	FNS_29B DANIELA	FNSDL	GFDL1	P1	AVENIDA DAS PAINEIRAS, AO LADO DO 1051
375	CIDADE UNIVERSITÁRIA	FNSCU	GFCU1	P1	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - ATRÁS DO RU
377	Bom Retiro	BMRCT	GBMR1	P1	RUA 14 DE JANEIRO, S/N
378	São Ludgero	SGKCT	GSLU1	P1	RUA CÔNEGO BERNARDO FELIPE, S/N
379	VILA NOVA BEACH 1P	VINOAA	GVIN1	P1	MORRO DO MIRIM
388	Lages Pisani	LGSPI	GLGP1	P1	RUA CORONEL SOTERO ROCHA, S/N
389	LAGES CENTRO-2P	LGSCT	GLGS1	P1	RUA JOÃO DE CASTRO, 68
191	Irani	IXICT	GIRA1	P1	RUA SALDANHA MARINHO, S/N
192	Jaborá	JORCT	GJOR1	P1	RUA LAURO RUPP, S/N
393	Tangará	TANCT	GTAN1	P1	RUA EMÍLIO BERGAMINI, S/N
94	Vargem Bonita	VABOCT	GVAB1	P1	RUA SIDNEY ANTÔNIO ROMAN, S/N
195	Água Doce	ACECT	GACE1	P1	RUA ANITA GARIBALDI, S/N
401	FNS 01 CEISA CENTER-2P	FNS01	GF011	P1	AVENIDA PREFEITO OSMAR CUNHA, 183 2º ANDAR
405	FRAIBURGO	FGOAA	GFGO1	P1	RUA CRUZ E SOUZA, AO LADO DO GINÁSIO DE ESPORTES
408	FNS 08 AEROPORTO-2P	FNS08	GF081	P1	RUA ANTÔNIO DOMINGOS DE SOUZA, QUADRA 5 LOTE 2
410	CACADOR	CDRAA	GCDR1	P1	RUA GENERAL ANGELO SAMPAIO, S/N
411	VIDEIRA	VIICT	GVII1	P1	RUA PEDRO GAIO, 260

213+GSM	SOO 04 CONCRETEX-2P	SOO04	GSO41	P1	Rua Constâncio Krummel, S/N – Praia Comprida
414	SAO JOAO BATISTA	SJSAA	GSJB1	P1	RUA MANOEL LUIZ DA SILVA, DIREITA DO 276
415	Imaruí	IRUCT	GIRU1	P1	RUA ENGENHEIRO BRÁULIO JAQUES LIMA, S/N
417	CURITIBANOS	CBSCT	GCBS1	P1	RUA SIMPLICIANO RODRIGUES DE ALMEIDA, S/N
419	CCO GV GETULIO VARGAS-1P	CCOGV	GCGV1	P1	RUA DAS CAMÉLIAS, 93 D
422	CUA 02 PROSPERA-1P	CUA02	GPSP1	P1	RUA ACRE, 453
423	CUA 03 PINHEIRINHO-1P	CUA03	GPIN1	P1	RUA ITAPEMA, S/N
424	RIMI LV CENTRO-1P	RIMILV	GRIM1	P1	RUA FERNANDES SANTOS, S/N
425	Florianópolis Maria do Mar	WWWSG	GZSG1	P1	SERVIDÃO PEDRO ANTÔNIO PEREIRA, S/N
426	LGA MG MORRO DA GLORIA-1P	LGAMG	GMGL1	P1	MORRO DA GLÓRIA, S/N
431	FNS GB GAL BITTENCOURT-2P	FNSGB	GFGB1	P4	RUA GENERAL BITTENCOURT, 295
432	FNS RB RIO BRANCO-2P	FNSRB	GFRB1	P4	AVENIDA RIO BRANCO, 202
433	FNS BM SHOPPING BEIRA MAR-2P	FNSBM	GFBM1	P4	RUA BOCAIÚVA, 2468
434	Anita Garibaldi	AGDCT	GAGD1	P1	RUA ARTUR SCHONARDIE, S/N
435	São José do Cerrito	SJWCT	GSJW1	P1	RUA VIDAL G. PEREIRA, S/N
436 / R21	Urupema	URPCT	GURP1	P4	ESTRADA DE TERRA URUPEMA RIO RUFINO, MORRO DAS ANTENAS
437	Monte Carlo	MOCLCT	GMCL1	P1	.
438	FNS RV S J RI VERMELHO-1P-	FNSRV	GFRV1	P1	SERVIDÃO JOÃO GUALBERTO SOARES, S/N
439	FNS BL BARRA DA LAGOA-1P-PB	FNSBL	GFBL1	P1	AVENIDA CIDADE DE CÓRDOBA, BLOCO C LOTE 1
441	FNS AM ARMACAO-1P-PB	FNSAM	GPAR1	P1	RUA ANTÔNIO BORGES DOS SANTOS, S/N
442	FNS PA PRAIA DOS ACORES-1P	FNSPA	GFPA1	P1	AVENIDA 1, LOTE 5 QUADRA 35
445	SIZ CT IMPERATRIZ-1P	SIZCT	GSIZ1	P1	RUA SÁVIO JOÃO BROERING, S/N
446	CRICIUMA-FORQUILINHA	FQAAA	GSFO1	P1	AVENIDA 25 DE JULHO, S/N
447	CCO AV AV BRUSQUE-1P	CCOAB	GAVB1	P1	AVENIDA BRUSQUE, 699E
448	CCO IS ISRAEL-1P	CCOIS	GCIS1	P1	RUA RIO DE JANEIRO, 1379 D
352	Treze Tílias	TZSCT	GTZS1	P1	RUA BRASÍLIO CELESTINO DE OLIVEIRA, S/N
453	CAPINZAL OURO	CNZAA	GCNZ1	P1	RUA EDSON SCAPINI, LOTE 4 QUADRA 32
54	CDA TREVO CONCORDIA	CDATR	GTRC1	P1	SÍTIO MONTE CASTELO
256	Campo Erê	CEWCT	GERE1	P1	RUA ITUPORÃ, PRÓXIMO A RODOVIA SC 473
456	Coronel Freitas	CLFCT	GCLF1	P1	RUA CEARÁ, S/N
458	FNS GD GAMA D ECA-2P	FNSGD	GFGD1	P4	AVENIDA PROF OTHON GAMA D'EÇA, 975
459	FNS AG AGRONOMICA-2P	FNSAG	GFAG1	P4	RUA ARISTIDES LOBO, AO LADO DO 150
61	São Joaquim	SJQCT	GSJQ1	P1	RUA JOSÉ JAIME VIEIRA RODRIGUES, S/N
467	PAC EB PRAIA DE FORA-1P	PACEB	GPPF1	P1	RUA MANOEL DA SILVA DUTRA, S/N
468	PAC PN PRAIA DA PINHEIRA-1P	PACPN	GPPI1	P1	RUA ADERBAL RAMOS DA SILVA, S/N
470	GOV CELSO RAMOS-MORRO PINHEIRO	GCSMP	GGMP1	P1	ESTRADA GERAL MORRO DO PINHEIRO, S/N
170	MARAVILHA	MVHAA	GMVH1	P1	RUA NIFOLDO CARLOS MATTIE, LOTE 36 QUDRA 88
472	SÃO MIGUEL DO OESTE	SGEAA	GSGE1	P1	TRAVESSA ANTÔNIO PEDRASSANI, 211
474	ARARANGUA CENTRO-1P	ARUCT	GARU1	P1	AVENIDA XV DE NOVEMBRO X RUA CAETANO LUMERTZ
477	ESTEVES JÚNIOR	FNSEJ	GFEJ1	P1	AVENIDA OSMAR CUNHA, 525
483	URUSSANGA-1P	UUGAA	GUUG1	P1	RUA TRÊS, QUADRA D LOTE 22
484	COCAL DO SUL-1P	COCLAA	GCOC1	P1	RUA AMSTERDAN, FRENTE AO 435
496	FNS-CANTO DA LAGOA-2P	FNSCL	GFCL1	P1	RUA AFONSO DELAMBERT NETO, S/N
97	Piratuba / Ipira	PYBCT	GPYB1	P1	RUA LEOBERTO LEAL, S/N
13/113	TUBARAO OFICINAS 1P	TROOF_1 / TROOF_2	GTOF1	P1	AVENIDA PEDRO SILVA, 2424
255	XXE CT XANXERE CENTRO-1P	XXEMB	GXXE1	P1	RUA MARECHAL BORMANN, S/N /Rua Clóvis Zambenedetti S/N

409	FNS 09 CAMPECHE-2P	FNS09	GF091	P1	RUA GRAMAL, 39
350/450	NOVA VENEZA	NVZAA_1 / NVZAA_2	GNVZ1	P1	RODOVIA SC 447, S/N
381	GAROPABA - ENCANTADA	GRBEA	GENC1	P1	ROD. SC-434-KM 09
	JAGUARUNA SANGÃO		GSAN1	P1	RODOV. SC 434, KM 01 - Nº S/N
	LAGES - VILA NOVA		GLVN1	P1	R JOAO DA SILVA RAMOS, Nº S/N
	CAÇADOR INDUSTRIAL		GCDI1	P1	RODOVIA SC 302, KM 4,5 (FÁBRICA MADECAL) - S/N
179	Imbituba Praia do Rosa	IMARS	GPRS1	P1	Estrada Caminho do Rei, s/nº
	PALHOÇA JARDIM DAS PALMEIRAS		GPJP1	P1	R AÇUCENA, Q-9, L-24 - N° - S/N
	BALNEÁRIO GAIVOTA		GBGV1	P1	AV SANTA CATARINA - Nº S/N
	SÃO JOSÉ SERTÃO DO MARUIM		GSSM1	P1	SERVIDÃO JOSÉ MARTINS NETO - Nº S/N
BRT	BRT CENTRO			P4	Santos Dumont, 99, centro, 1º andar
BRT	BRT ESTREITO			P4	Gil Costa, 605, Estreito
CCC + BTS 473	CCC FLORIANÓPOLIS	SOOCC	GFNS1	G2	Rua Antonio Francisco Bastos, 16 - Santos Dumont
EMBRATEL	EMBRATEL			P4	Praça Pereira Oliveira, 92, Centro, 4º andar
LOJA	Loja Felipe Schmidt			P3	R. Felipe Schmidt, 90 - Centro
LOJA + RepCel	Shopping Iguatemi	FNSIG		P3	Av. Madre Benvenuta, 687 Piso 2 LJ 268
LOJA	Floripa Shopping Loja			P3	
R02	Biguaçu Rep			P1	Rua dos Girassois S/N - Chácara Fabiana
R04	TRO-Rep1			P4	Av.Das TV's - Morro de Congonhas - Tubarão.
R06	Criciúma Rep			P4	Rua Aristides Bolan, S/N
R07	Saco Grande Rep			P4	Morro atrás do Cemitério Jardim da Paz - Saco Grande II
R08	Morro da Guarda Rep			P1	Estrada Geral do Braço de São João s/n
R09	Morro Açores Rep			P4	Rod.SC 401 c/ Rua Geral dos Açores
R10	Içara-Rep Alvorada			P1	Rua Geral de Terra Firme, em Frente à torre da TIM
R11	Maracajá REP			P4	Acesso que parte da Estrada Geral Espigão da Toca - ao lado da antena da Embratel
R12	Morro do Sarandi REP			P4	Estrada Geral Sede Belém - Sarandi - Morro das Antenas - Sede Sarandi
R13	Videira-rep e repcell	VIIRP	GZVI1	P1	Acesso ao Morro das Antenas, no bairro Santa Gema
R14	Urussanga-Rep			P1	Rodovia SC 466, Linha Rio Urussanga - Epagri
R15	Taipa-Rep			P1	Estrada Geral Mar Grosso, ao lado da torre da Embratel
R16	Águas de Chapecó			P4	BR-283, Linha Gavião, Fazenda Lorenzatto. Águas de Chapecó-SC
R17	Chapecó RBS			P1	Televisão Chapecó S/A - Rod. Chapecó Seara - Km 3,5 -
R18	Laguna Morro do Imaruí			P4	Morro do Imaruí
R19	FNS Morro da Cruz			P4	Morro do Antão, s/n - Florianópolis
R20	Rancho Queimado			P4	
R22	CORREIA PINTO - RP			P4	Rod. BR-116, Km 236 (a 3,68Km da BR)
R23	SÃO CRISTOVÃO DO SUL - RP		GSAC1	P4	ROD. BR 116-KM 290-DIST. 1 KM DA BR
R24	FRAIBURGO - RP		GZFO1	P4	ESTRADA PARA O BAIRRO SÃO CRISTOVÃO PARA SÃO MIGUEL
	BR470 - FAZENDA CHICO CARAGUATÁ DOS BASTOS		GSCF1	P1	RODOV. BR 470 - Nº S/N
	BR282 - BOM RETIRO - BR		GBBR1	P1	Rodovia BR 282 - km 145
	BR282 - ÍNDIOS		GLBR1	P1	BR 282 - Km 195 - Sítio Vovó e Vovô
	BR 282-LAGES CHAPADA		GLAE1	P1	RODOV. BR 282, KM 210 - CHÁCARA CHAPADA
	ARARANGUÁ INDUSTRIAL		GAID1	P1	ALAMEDA ANTÔNIO ALVES DA SILVA - Nº S/N
R25	LINHA SETE - RP			P4	DISTRITO DE SANTA LÚCIA - CONHECIDO COMO LINHA SETE
R26	CONCÓRDIA - RP			P4	CONTINUAÇÃO DA RUA LEONEL MOSA, BAIRRO LIBERDADE
R27	SEARA - RP			P4	RODOVIA SC 283, A 3 Km SENTIDO CHAPECÓ
R28	CHAPECÓ - RP			P4	Estrada para Seara, Km 03

R29	OTACÍLIO COSTA - REP			P4	Estrada Estadual Otacilio Costa - Serril s/n - Alto da Serra
RepCel	SANTO AMARO DA IMPERATRIZ - HOTEL PLAZA REP CEL	SIZRP		P2	VIZINHO AO NORTE COM TERRAS DE ODILIO ADELINO SILVEIRA
RepCel	Klabin	KPOKB		P2	Fábrica da Klabin Rod. BR 116 - KM-218 - Correia Pinto
RepCel	Canelinha	CEHRC		P2	Beco Caixa d'água, ao lado da CASAN
BTS + RepCel	Rio Tavares	FNSRS_1	GFRS1	P1	Rua Antonio Moura Luiz Gonzaga,2764 - Rio Tavares
RepCel	Biguaçu			P2	Rua Hermógenes dos Prazeres,Centro Est.Telesc
RepCel + BTS	Tapera da Base	FNSTB	GFTB1	P1	Estrada Geral do Ribeirão, s/n
RepCel + BTS	Kart	FNSKA	GFKA1	P1	Rod. SC 401 - 12120 - Trevo do Ratones
RepCel	Tijucas Morretes	TIJMO		P2	BR 101 - KM 172
RepCel	Assembléia Legislativa - ALESC - FNS	FNSAS		P2	Assembléia Legislativa de Santa Catarina
RepCel	Shopping Itaguaçu - São José (FNS)	SJSIT		P2	Shopping Itaguaçu
RepCel	Jurerê "Beach Village"	FNSJH		P2	Alameda César Nascimento, 646
SITE 3º	EMERGIA			P4	Rua Almirante Tamandaré, s/n

ATRASO NO ATENDIMENTO DE EVENTOS CORRETIVOS

No caso do fechamento de evento corretivo fora do prazo estipulado na tabela de prazos de atendimento, a Seicom está sujeita a multa financeira, desde que não haja uma justificativa plausível para o atraso.

Todos os eventos atendidos fora precisam ser justificados para a Vivo para que a Seicom não seja multada. As justificativas são feitas semanalmente pelos coordenadores Seicom. Após o fechamento do mês a Vivo avalia as justificativas da Seicom e decide se aceita ou não. As justificativas aceitas significam a eliminação da multa que seria imposta.

Caso o técnico perceba, durante o atendimento do evento, que este vai estourar, ele deve comunicar imediatamente o seu coordenador, informando a causa do atraso. Com esta informação o coordenador Seicom tem condições de fazer uma negociação previa com a Vivo a fim de tirar a multa.

Fatores que podem justificar atrasos em eventos

- Sobressalente não fornecido pela VIVO ou fornecido pela VIVO em quantidade insuficiente desde que a situação tenha sido documentada previamente pela Seicom perante a VIVO.
- Falta de acesso que justifique a totalidade ou parte do atraso.
- Condições ambientais (atmosféricas etc) que justifiquem a totalidade ou parte do atraso.
- Falha causada por terceiros desde que este tenha sido acionado pela Seicom corretamente e em tempo hábil.
- Abertura de evento incorreta (Prioridade, descrição etc) por parte do CMD (CSRA).

- Falta de informação técnica de responsabilidade VIVO
- Dificuldade de localização e / ou acesso a sites novos não informados pela VIVO.
- Falha causada por intervenções da própria Vivo, de forma deliberada, com conhecimento dos riscos envolvidos.

Responsabilidades SEICOM (Não justificam atrasos)

- Demora no acionamento do técnico ou acionamento incorreto por parte do CSM Seicom.
- Falta de sobressalentes que tenham sido fornecidos pela VIVO e não distribuídos adequadamente pela SEICOM.
- Qualquer atraso decorrente da falta ou deficiência na coordenação das atividades
- Atrasos decorridos da falta ou da deficiência no Suporte de Comandos na CCC CTA.
- Demora indevida no início do atendimento por parte do técnico.
- Erro de diagnóstico por parte do técnico
- Conhecimento técnico insuficiente para execução da tarefa dentro do prazo contratual.
- Falta de cobertura para folga de técnico, ocasionando atraso no atendimento.
- Dificuldade de localização do técnico ocasionando demora no início do atendimento ou mesmo a necessidade de acionar outro técnico.

Problemas mais comuns encontrados nas justificativas

- Relato que, mesmo se correto, não justifica o atraso (pode até explicar).
- Falta de informação de quando foi acionado o terceiro (concessionária de AC, fornecedor de meio de Tx, etc.).
- Falta de e-mail de abertura emitido pelo CMD - CSRA para comprovar mudança posterior na prioridade.
- Células contendo as justificativas não visíveis.
- Falta de dados suficientes para esclarecer acordos com Coordenador regional da VIVO. Citar: data, hora, local etc.
- Justificar por que o tempo de monitoração após corretiva causa o atraso:
- Justificativa sem valor perante a VIVO.

MANUTENÇÃO PREVENTIVA

A manutenção preventiva periódica é prevista no contrato da Seicom com a Vivo e é um item importante do trabalho do técnico.

O ciclo de preventivas de infra é trimestral enquanto que o de transmissão e SDH é anual.

As preventivas designadas para um determinado mês devem obrigatoriamente ser executadas naquele mês. O atraso na execução de uma preventiva não tem justificativa e implica em pesada multa para a Seicom.

Durante a preventiva o técnico deve seguir um protocolo de testes chamado IT. Esta IT preenchida eletronicamente deve ser enviada para Curitiba para gravação de CD e entrega à Vivo. Semanalmente o coordenador vai conferir o andamento do cronograma e atualizar o cronograma, informando a Vivo.

Com a informações das preventivas executadas na semana anterior a Vivo faz vistoria em alguns sites escolhidos aleatoriamente. Mensalmente a Vivo precisa vistoriar pelo menos 10% das preventivas executadas pela Seicom.

A existência de 3 ítens pendentes, desde que não informados no relatório e tratados previamente com a Vivo implica na rejeição da preventiva, incorrendo em multa para a Seicom.

RETIRADA DE PENDÊNCIAS

É importante que o técnico retire todas as pendências de manutenção descritas em contrato já na manutenção preventiva. As únicas pendências que podem permanecer no site após a conclusão da preventiva são as referentes a serviços especiais.

As pendências anotadas no relatório que não foram sanadas na preventiva são relacionadas para tratamento com a Vivo sobre qual ação deve ser tomada.

TRATAMENTO DE REINCIDENCIAS

Todo site com mais de 2 reincidências do mesmo defeito no mês deve entrar num programa de "pesquisa de falha".

A partir da segunda reincidência é definido com a Vivo um plano de ação para evitar que a falha continue e se faça uma pesquisa estruturada do defeito.

Nosso objetivo é diminuir o número de eventos corretivos e o retrabalho.

Mais uma vez precisamos contar com a colaboração de todos pois uma abordagem preventiva deve ser tomada em cada evento, desde o primeiro. E isto é analisado também.

Uma única reincidência já indica que a falha não foi encontrada. O importante não é somente fechar o evento rapidamente com um comando por exemplo, mas sim encontrar a causa do problema e evitar que ela ocorra.

Mas o que significa um site entrar no programa de pesquisa?

Primeiro é aberto um documento registrando as falhas até então e o que já foi feito. Isto é o nosso histórico e será compartilhado com a Vivo periodicamente.

Definidas as atividades, são abertas P.S's para execução dos testes. O que vocês precisam fazer é acompanhar diariamente o comportamento do equipamento e nos passar as informações por e-mail. Caso seja necessária uma atividade em janela de manutenção e vocês não puderem passar o e-mail na madrugada, pelo menos passem um SMS e no dia seguinte façam o e-mail completo.

Acompanhar o comportamento depende de cada caso. Pode ser apenas verificar o log de alarmes de uma BTS com o CSM, ou um log de alarmes de um rádio coletado localmente, ou um nível de RX, enfim, um indicador aceito por todos como comprovante de que o defeito foi controlado.

Todo o ambiente deve ser monitorado: condições climáticas, interferências, marés, falta de energia, aterramento, etc.

Sempre que o CSM lhes passar um evento questionem sobre a reincidência. É muito fácil. Basta eles clicarem num ícone ao lado do nome da BTS na tela do Sistema Seicom. O coordenador também tem acesso a isso.

Capítulo 3 – Ferramentas

A fim de executar seu trabalho com qualidade você recebeu um conjunto de ferramentas. É de sua responsabilidade a conservação delas bem como o seu uso correto.

Sem as ferramentas adequadas à disposição também fica difícil trabalhar. Já parou para pensar na quantidade de ferramentas com as quais lidamos no nosso trabalho? Podemos incluir na lista o carro, instrumentos, EPI's, etc.

Uma tarefa muito importante do técnico é verificar constantemente se não está precisando de algo. Pense numa situação extrema, nos climas adversos, nas possibilidades de falha, etc e prepare-se para tudo. Caso sinta necessidade de alguma ferramenta que não possui você pode solicitar ao seu coordenador, justificando a necessidade. Esta talvez pode ser a necessidade de outros técnicos.

RECURSOS UTILIZADOS DURANTE A MANUTENÇÃO

O técnico de campo deve estar sempre preparado para o atendimento rápido ao evento passado a ele. Por isso é importante que ele verifique constantemente o checklist abaixo. É responsabilidade do técnico possuir todos os itens abaixo. Caso falte algum deles, o coordenador deve ser imediatamente avisado.

- Telefone celular da Vivo carregado
- Telefone celular alternativo carregado
- Carregadores dos celulares
- Mala de ferramentas completa
- Veículo abastecido e em bom estado
- Laptop com todos os softwares instalados e operantes
- Cabos de medida
- Chaves dos sites
- Autorização de acesso aos sites da sua região
- Diagramas de transmissão
- Telefones de contato de empresas fornecedoras de energia elétrica ou de links alugados
- Endereço dos sites da sua região
- Sobressalentes adequados ao defeito atendido
- Manuais técnicos
- Anotações pessoais

CUIDADOS ESPECIAIS COM ALGUNS INSTRUMENTOS

ALICATE AMPERÍMETRO

Sempre verificar a posição do seletor de teste antes de colocar a ponteira no local da medida. Em muitos casos são causados danos aos alicates amperímetros por erro de operação dos usuários.

SENSOR DE POTÊNCIA

Este equipamento é necessário nos “Power meter’s” usados na medida de potência de RF. Sempre deve ser verificado a máxima potencia que pode ser aplicada na entrada do sensor. O valor limite está indicado em etiqueta fixada no sensor. Verificar também a faixa de freqüência de operação do sensor e se bate com a freqüência a ser medida.

MEGGER – MEDIDOR DE CONDUTÂNCIA

Cuidar para que as ponteiras não entrem em curto durante os testes.

Capítulo 4 – Obrigações do Técnico

Os “10 mandamentos” do técnico de campo

- ✓ Não gerar alarme de porta aberta ou qualquer outro deliberadamente;
- ✓ Não colaborar para a indisponibilidade das BTS’s;
- ✓ No caso de BTS 100% fora, não ficar fora de contato com o seu coordenador por mais de 1 hora;
- ✓ Sempre manter-se com pelo menos 1 celular em área;
- ✓ Não fechar dois ou mais eventos reincidentes com a mesma ação corretiva;
- ✓ Sempre informar ao seu coordenador sobre a falta de sobressalentes críticos;
- ✓ Não ficar com placas defeituosas paradas na sua região;
- ✓ Nunca ser desonesto ou faltar com a verdade com a Seicom ou a Vivo;
- ✓ Sempre abrir chamado com a BRT caso esta seja a fornecedora do meio TX de uma BTS que está 100% fora;
- ✓ Não deixar ID aberto;
- ✓ Não deixar evento aberto após a sua resolução, salvo quando solicitado pela Vivo;
- ✓ Sempre fazer as preventivas no começo do mês. Não deixar para o final do mês;
- ✓ Não demorar mais que 30 minutos para começar o deslocamento.
- ✓ Dirigir com segurança;
- ✓ Zelar pelo patrimônio da Seicom e Vivo;
- ✓ Procurar sempre reduzir as despesas possíveis;
- ✓ Na dúvida, pensar escolher sempre a opção que gere menos indisponibilidade para o cliente, agora e no futuro;

REQUISITOS PARA UM TRABALHO EFICIENTE

O técnico de operação e manutenção é responsável pela observação de requisitos essenciais ao seu trabalho, são eles:

- Bem-estar físico
- Conhecimento
- Ferramentas
- Sobressalentes

Os itens estão dispostos nesta ordem não por acaso. Cada nível é imprescindível para que o nível abaixo ocorra.

Bem-estar físico

Não adianta o técnico ter todas as ferramentas e sobressalentes à mão se ele não tem condições físicas de atender ao evento e permanecer ativo na BTS. Por isso o bem-estar físico e mental é condição primária para que ele desempenhe bem o seu trabalho.
A não observação deste item leva a acidentes no trabalho e baixa produtividade. Verifique com o seu coordenador a escala de folgas e plantão. Ajude-o a defini-la. Participe, dê sugestões de melhoria do ambiente de trabalho. A Seicom entende que as pessoas são a parte mais importante do processo e por isso sabe da importância de mantê-las motivadas.

Conhecimento Técnico

O técnico precisa ter o conhecimento adequado à sua função para que ele resolva o problema no menor espaço de tempo possível. Técnicos mal-preparados causam tantos problemas e necessitam que tantos recursos sejam mobilizados como se ninguém estivesse atendendo o evento. Um treinamento básico deve ser fornecido ao técnico pela empresa, mas todos têm a obrigação de se manter sempre atualizados e aprender sempre.

Sobressalentes

A importância dos sobressalentes é indiscutível em nossa área.

Cada técnico será responsável por determinar a quantidade ideal de sobressalentes que ele acha necessário na sua região, em função das características da planta instalada e da quantidade de eventos com determinados equipamentos.

Por exemplo, se uma região possui muitas BTS 614, é preciso manter um kit mínimo com MAWI mestre, MAWI escrava, TIP, MRGIB, LPA, TRX, punch block, fusíveis, cabos, FAN, fonte de alimentação, “baloon”, HSO, RXDC, etc.

Mas, se for constatado estatisticamente que naquela região temos que trocar 1 LPA por mês e, considerando que o tempo de manutenção total (desde o envio até o recebimento na região) é de 2 meses, o técnico concluirá que precisa de 2 LPA’s de reserva na sua região.

Este tipo de análise deve ser feito para aquelas unidades que mais dão problema em cada região e o técnico será responsável por avisar ao coordenador do estoque mínimo de cada unidade.

Pretendemos, com isso, diminuir a freqüência de deslocamentos de unidades entre as regiões, concentrando –os para economizar tempo dos técnicos e do pessoal de apoio.

Necessidades urgentes para atender um evento serão tratadas como hoje. Mas acreditamos que, se esse controle for feito adequadamente, estaremos minimizando estas ações emergenciais.

Contaremos com o suporte do pessoal de controle e estatística para ajudar no refinamento dos estoques regionais, baseado nos índices de falha de cada unidade em cada região.

Nos seus períodos de folga, são funções dos técnicos de O&M:

- Coleta de informações
- Manutenção e teste das ferramentas
- Conferência das chaves de acesso
- Telefones importantes
- Manutenção do seu veículo

Características de um bom técnico

- Conhecimento técnico sólido
- Acessibilidade
- Disponibilidade
- Possuir todas as informações necessárias à mão
- Agilidade
- Visão sistêmica
- Organização
- Fácil comunicação
- Facilidade de trabalhar em equipe
- Facilidade na troca de informações essenciais
- Adequação às normas do cliente

Tipos de conhecimento

O conhecimento necessário para que um técnico possa executar suas funções apropriadamente é composto de:

- Informações Técnicas de Referência – Manuais de equipamentos instalados na planta;
- Diagramas e tabelas – Dados dinâmicos da planta do cliente;
- Conhecimento Teórico – Embasamento técnico na área de Telecomunicações, elétrica e eletrônica;
- Procedimentos – Como fazer;

Procedimentos

Procedimentos têm a ver com “o que fazer” e “como fazer” em determinadas situações críticas para o cliente. Esta forma de atuação é discutida previamente com o cliente e o desempenho na execução das tarefas é avaliado pelo grau de aproximação ao padrão.

Isto também facilita o acompanhamento das tarefas enquanto elas são executadas e o suporte técnico em casos de escalonamento de falhas.

Os procedimentos refletem o modo de pensar do cliente e mostram como ele gostaria que os serviços sejam executados visando o menor custo e tempo.

Procedimentos não são tão perenes quanto o embasamento teórico e os manuais de equipamentos e nem tão dinâmicos quanto os diagramas e tabelas de dados da planta. Procedimentos podem ser alterados, criados ou eliminados sempre que um determinado processo não esteja funcionando adequadamente ou não estiver atendendo ao objetivo para o qual foi criado.

O procedimento, portanto, por agregar mais complexidade ao processo, só deve ser utilizado caso traga algum tipo de vantagem ou resolva algum problema crônico. Processos simples não devem ser formatados em procedimentos formais sob pena de se inserir uma burocracia excessiva e desnecessária aos trabalhos.

ENVIO DE PLACAS COM DEFEITO PARA CURITIBA

Sempre que uma placa for retirada de um site com defeito, é obrigação do técnico preencher etiqueta vermelha e enviar imediatamente para Curitiba para seguir para reparo.
Todas as informações da etiqueta devem ser preenchidas com exatidão.
Sempre que uma placa for enviada para Curitiba o técnico deve enviar um e-mail para o controlador do almoxarifado em CTA.

SERVIÇOS ESPECIAIS

Sempre que uma pendência referente a um serviço especial for detectada pelo técnico, é sua obrigação relatar esta pendência em relatório de preventiva ou e-mail específico sobre este problema.
No seu relato devem constar:

- Descrição detalhada do problema;
- Descrição da solução possível;
- Fotos do problema;
- Lista de material necessário para resolução da falha;
- Orçamento com mão-de-obra local, caso solicitado pela coordenação;
- Orçamento local do material, caso solicitado pela coordenação;

Execução de Serviços Especiais

A execução de serviços especiais pelo técnico de manutenção da Seicom depende da sua disponibilidade o que é definido pelo coordenador em função do andamento do cronograma de preventivas e volume de eventos corretivos para cada técnico.
Caso seja contratado terceiro para execução de serviço especial, o técnico deve acompanhar a execução da obra por terceiro, garantindo a qualidade e o atendimento ao escopo contratado. Sempre que alguma anormalidade for detectada pelo técnico durante a execução de um serviço especial por um terceiro, o técnico deve comunicar imediatamente o coordenador.

CONTATO COM A VIVO

Todo e qualquer contato formal com a Vivo deve ser feito pelo coordenador. O técnico poderá receber ligações do cliente para sanar duvidas sobre o trabalho. Qualquer negociação deve ser feita somente pelo coordenador.

ANEXOS