

1. Suprimento de Energia para Consumidores Terceirizados em Edificações Especiais.

Este estudo visa avaliar, do ponto de vista técnico-econômico as opções disponíveis para o Suprimento de Energia Elétrica para Permissionários em Aeroportos, Shopping Center's, Hospitais e Empreendimentos Similares.

Considerou-se aqui como permissionário, todo e qualquer consumidor instalado no interior do empreendimento, que possua personalidade jurídica própria e locação de espaço físico que possa ter sua energia medida individualizada e completamente independente das demais instalações do empreendimento.

2. Legislação Vigente

Durante muitos anos a legislação brasileira foi extremamente rigorosa quanto a quem dispunha do direito de fornecer energia a consumidores terceiros.

Com o crescimento do mercado de Shopping Center na década de 70, aliada ao barateamento das tecnologias, o antigo DNAEE, (atualmente ANEEL), muito acertadamente, criou mecanismos legais, onde o re-faturamento passou a ser permitido, dentro da letra da lei.

Estes mecanismos foram sensivelmente melhorados com as privatizações ocorridas na década de 90, onde os benefícios da livre concorrência, enfim, começaram a chegar aos consumidores em geral.

A portaria 456 da ANEEL, <http://www.aneel.gov.br/cedoc/res2000456.pdf>, que foi uma melhoria da portaria 222 do DNAEE, um empreendimento, obedecendo determinadas características técnico / administrativa, passou a poder "revender"- sem qualquer lucro, a energia elétrica adquirida de uma concessionária.

Novas alterações na lei também criaram a figura do consumidor independente, que não precisa estar vinculado a uma determinada concessionária, e, além disto, a viabilização dos sistemas de Co-geração obrigaram a uma flexibilização mais realista da legislação.

Ainda existe uma série de barreiras legais, buscando, muito acertadamente manter um mínimo de organização ou padronização dos serviços. Isto visa principalmente garantir que empresas oportunistas, sem capacidade gerencial técnica ou administrativa não venham a causar danos ao pequeno consumidor, já que se tornaria muito difícil para este, a troca do seu fornecedor, devido às características específicas deste serviço.

2.1. Extrato da portaria 456 da Aneel relativa ao tema

Um empreendimento Aeroportuário, Shopping Center, Hospital com consultórios, Hotéis com lojas comerciais, ou qualquer outro que possua unidades terceirizada, pode auferir as vantagens da legislação em vigor acima indicada, desde que atendidos cumulativamente os critérios mínimos abaixo indicados:

- Art. 14. Prédio com predominância de estabelecimentos comerciais de serviços, varejistas e/ou atacadistas, poderá ser considerado uma só unidade consumidora, se atendidas, cumulativamente, as seguintes condições:
 - I - que a propriedade de todos os compartimentos do imóvel, prédio ou o conjunto de edificações, seja de uma só pessoa física ou jurídica e que o mesmo esteja sob a responsabilidade administrativa de organização incumbida da prestação de serviços comuns a seus integrantes;
 - II - que a organização referida no inciso anterior assumam as obrigações de que trata o inciso

- III, art. 2º, na condição de consumidor;
 - III - que a demanda contratada, para prédio ou conjunto de estabelecimentos comerciais varejistas e/ou atacadistas, seja igual ou superior a 500 kW, e, para conjunto de estabelecimentos comerciais de serviços, seja igual ou superior a 5000 kW;
 - IV - que o valor da fatura relativa ao fornecimento seja rateado entre seus integrantes, sem qualquer acréscimo; e
 - V - que as instalações internas de utilização de energia elétrica permitam a colocação, a qualquer tempo, de equipamentos de medição individualizados para cada compartimento do prédio ou do conjunto de edificações.
- § 1º À organização mencionada no inciso I deste artigo caberá manifestar, por escrito, a opção pelo fornecimento nas condições previstas neste artigo.
 - § 2º A organização de que trata o inciso I deste artigo não poderá interromper, suspender ou interferir na utilização de energia elétrica por parte dos integrantes do prédio ou do conjunto de edificações.
 - § 3º Qualquer compartimento do prédio, com carga instalada superior ao limite mínimo estabelecido para atendimento em tensão primária de distribuição, poderá ser atendido diretamente pela concessionária, desde que haja pedido neste sentido e que sejam satisfeitas as condições regulamentares e técnicas pertinentes.

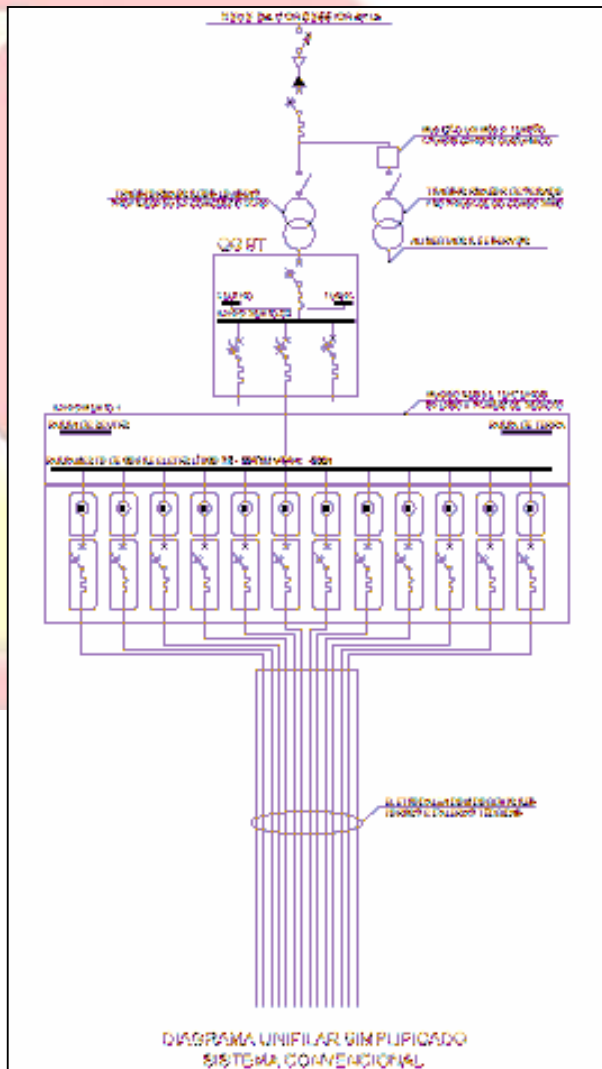
3. Descrição do Sistema

O sistema de medição de energia de um empreendimento como o aqui estudado, pode ser efetuado de duas maneiras diferentes, a saber:

3.1. Sistema Convencional

Consiste na criação de uma ou mais centrais de medidores, alimentados por energia NÃO MEDIDA, diretamente pela Concessionária Pública da localidade.

A partir desta Central de Medidores são criados circuitos COMPLETAMENTE independentes entre si, e das demais instalações do empreendimento, como iluminação geral, elevadores, escadas rolantes, bombas, etc. que se distribuem por meio de calhas, dutos, ou bandejas, ao longo dos pavimentos e dos ambientes de uso comum, até atingir a unidade a que alimenta.

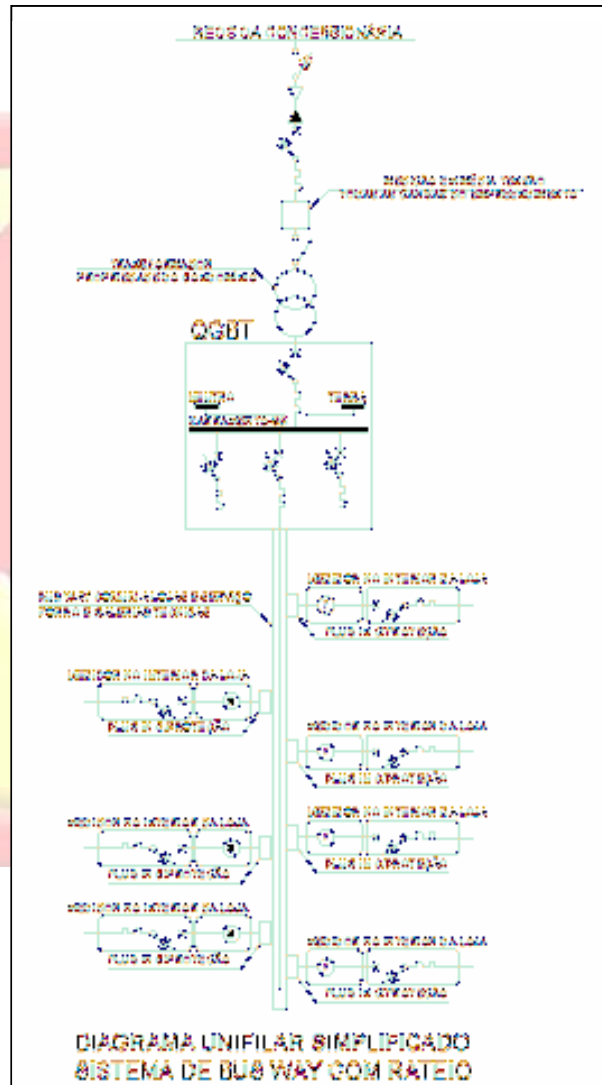


Convém salientar que neste caso, que toda a rede e seus pertences enquanto a energia não for “medida” pertence exclusivamente à concessionária pública. Já a rede após a medição, pertence ao usuário final. Isto significa que do ponto de vista legal, a administração do empreendimento **perde** substancial poder de ingerência nas instalações, não podendo interferir na rede da concessionária nem na do consumidor final, sem a anuência expressa de ambos.

3.2. Sistema de Bus way com Rateio

Este sistema consiste na “compra” de energia no “atacado” pela administração do empreendimento e o re-faturamento, sem lucro, para cada um dos usuários finais. A administração “recebe” a energia na entrada do empreendimento, continua sendo “dona” de toda a rede ao longo da edificação e “entrega” o produto para cada um dos usuários no interior de cada unidade.

A Central de Medidores citada acima, simplesmente deixa de existir. Os circuitos individuais de cada unidade também desaparecem. Em seu lugar é criado um sistema de barramento blindado (Bus Way) que se distribui ao longo do empreendimento sem qualquer separação de consumidores. Esta só passa a ocorrer na entrada de cada loja ou unidade, reduzindo substancialmente as dimensões e os problemas decorrentes na infra-estrutura da instalação.



4. Classificação do Consumidor

Um dos maiores ganhos decorrentes deste tipo de instalação é a reclassificação do consumidor perante a concessionária. A classificação de cada um deles é diretamente relacionada à sua demanda prevista ou carga instalada. Isto é, quanto maior a quantidade de energia comprada por um consumidor, melhor o tratamento que ele recebe do seu fornecedor. Isto não é só um aspecto comercial. É garantido pela própria ANEEL nas suas portarias e disposições.

Quedas de tensões, Interrupções de fornecimento programadas ou acidentais são mais rapidamente solucionadas para um Shopping Center que para um consumidor residencial ou comercial em baixa tensão. Do mesmo modo, negociações tarifárias, reduções (até mesmo a sua eliminação) de custos de

implantação de redes ou subestações, garantias de demanda, etc, só são conseguidas por grandes consumidores, notadamente do grupo A. Neste caso, a compra da energia no “atacado” transfere estas vantagens para cada um dos lojistas ou permissionários.

5. Versatilidade

Um sistema de Bus Way com rateio é extremamente mais versátil que o convencional. Como visto acima toda a infra-estrutura de alimentação de terceiros deixa de “pertencer” ao administrador do empreendimento, e como não pode haver mudanças nesta instalação perde-se a principal vantagem que é a versatilidade.

É muito comum a mudança do “mix” de lojas em um Shopping Center: Uma loja que hoje é uma livraria, que quase não consome energia, pode ser transformada repentinamente em uma loja de Revelação em Uma hora, ou mesmo uma lanchonete de elevado consumo.

No sistema convencional é necessário se mudar toda a rede de alimentação da unidade, que normalmente caminha pelo forro das áreas comuns e com grande comprimento. Pode ser exigida a modificação de central de medidores, que quase sempre não possui espaço físico para a instalação de equipamentos de medição indireta (TP's e TC's). Pode também ser necessária a de modificação de alimentadores das centrais de medições, que também possuem grande comprimento, ou mesmo de transformadores, que neste caso, algumas concessionárias EXIGEM que sejam exclusivos para os permissionários e independentes dos circuitos de serviço. Notar que pela legislação, estes transformadores são de propriedade das concessionárias que limitam as suas potências máximas, por problemas de estoque, o que compromete mais ainda o espaço físico necessário, tanto na medição como na subestação.

Outra grande vantagem do sistema de Bus Way com rateio é a possibilidade quase que imediata de se instalar um quiosque ou uma carga eventual e não permanente, sem qualquer interferência da concessionária, sem perturbação aos demais usuários e com medição rigorosamente correta.

6. Segurança Contra Incêndio

6.1. Na distribuição

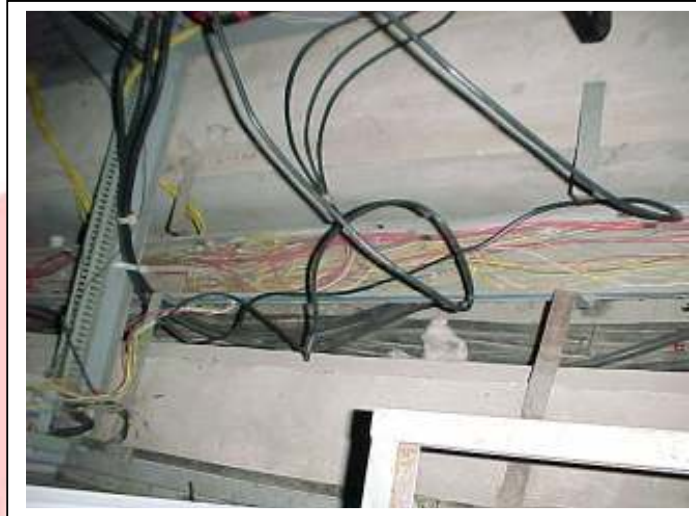
No sistema de Bus Way com rateio, a distribuição do barramento (Bus way), em condições normais de funcionamento, possui risco de curto circuito próximo de zero. Mesmo nos casos de sobre-carga, este risco é praticamente nulo, já que o mesmo possui diversas proteções ao longo do caminhamento da rede.



Por ser blindado não existe qualquer acesso por pessoal não qualificado, ou acidental às partes “vivas” da instalação. Não existe qualquer possibilidade de “sangria” de energia sem o uso de equipamento adequado como também não existe a possibilidade de um curto circuito de uma loja causar um efeito danoso sobre o alimentador de outra, já que não estão instalados um junto ao outro.

Na situação convencional é muito comum a sangria dos condutores pelos eletricitistas de manutenção, para a instalação de cargas temporárias no interior do forro, como iluminação provisória, ligação de equipamentos, ou mesmo “testes” da presença de energia na rede. Estas “sangrias”, quase sempre mal isoladas, podem levar a curtos-circuitos nos condutores, com propagação para os alimentadores das outras lojas que ocupam o mesmo eletroduto ou eletrocalha.

6.2. Na central de medidores



No sistema convencional, a central de medidores possui uma concentração tão grande de condutores, que qualquer alteração ou modificação de cargas, irá causar uma desorganização de tal monta, que pode provocar curtos-circuitos de grande magnitude.

Normalmente a qualidade dos painéis de medição homologados pelas concessionárias, deixa muito a desejar. Arestas vivas nas chapas, fundos de madeira para fixação de equipamentos, suportes de barramentos com resistência mecânica comprometida, etc. quando conjugados com o emaranhado de cabos que as modificações inseridas causam, se traduzem em acidentes graves.

No sistema de Bus Way com rateio, a central de medidores simplesmente NÃO EXISTE. Cada um dos registradores se localiza no interior de cada loja ou unidade, em local de fácil visualização e acesso, onde “gambiarras” dificilmente podem ser inseridas, o que praticamente elimina a possibilidade de incêndio neste tipo de instalação.

7. Segurança contra furto de energia

Do mesmo modo que o risco de incêndio acima, a possibilidade de furto de energia em uma instalação com Bus Way é virtualmente nula. A presença de um “plug in” ou caixa de derivação no barramento, já identifica a sangria visualmente. Não existe a possibilidade de se “decapar” um cabo (utilizam-se barramentos), efetuar a derivação e “escondê-la” sob outros condutores como ocorre em uma eletrocalha.

Como o medidor se localiza no interior da loja, em local de fácil visualização, e como não existem outros medidores contíguos, é muito mais difícil se efetuar qualquer “sangria” de redes não medidas.

8. Economia de espaço físico

8.1. Sala de medidores

Por tudo exposto acima, fica bastante clara a vantagem de não se ter uma central de medidores. O espaço físico em um empreendimento deste tipo é muito valorizado e não vale a pena ser desperdiçado em um uso tão pouco nobre.

Salas de medidores possuem elevado fator de risco de incêndio, que são extremamente agravados quando passam a serem utilizadas como “depósitos”, quase sempre de material altamente combustível.

Convém lembrar que as concessionárias possuem disposições sobre as características das áreas a serem utilizadas como medições, principalmente no que se refere à ventilação, exaustão, iluminação e dimensões físicas, muitas vezes, difíceis de serem obedecidas sem o sacrifício da arquitetura.

8.2. Caminhamento das redes

Um sistema convencional exige uma rede de distribuição EXCLUSIVA para alimentação das lojas. Como necessitamos de pelo menos CINCO condutores para cada unidade – Três fases, neutro e proteção, um empreendimento com 100 lojas, requer o mínimo de 500 (quinhentos) cabos simultâneos, caminhando pelo teto ou galeria técnica, com bitola de pelo menos 10 mm² (A depender da área da unidade e da tensão utilizada, isto pode chegar facilmente a 185m² por condutor). Basta avaliarmos o diâmetro de cada um destes condutores que requerem isolamento duplo (0,6 / 1,0 kv) para termos noção das dimensões das eletrocalhas, eletrodutos ou bandejas.

Em um sistema com bus way, que não necessita SER EXCLUSIVO, as dimensões RARAMENTE ultrapassam 0,30 x 0,20 mts, o que significa uma grande economia de espaço físico, principalmente quando nos deparamos com as interferências com a estrutura de concreto ou com outras instalações como, por exemplo, os dutos de ar condicionado.

9. Exclusividade da rede

Como já citado acima, o sistema convencional necessita de rede completamente exclusiva. Já o sistema com Bus Way não necessita esta exclusividade, podendo servir para alimentar outras cargas permanentes ou eventuais. Isto significa que além da redução das dimensões decorrentes do uso de eletrocalhas, eletrodutos ou bandeiras, a rede passa a ser ÚNICA, reduzindo ainda mais o espaço físico utilizado, e conseqüentemente o custo de obra.

10. Custo de obra

Houve uma época, que em virtude da baixa utilização, um sistema de Bus way era muito mais caro que o sistema convencional.

Quando não “compartimentamos” custos, isto é, quando consideramos TODAS as variáveis da instalação, como a não utilização de área física para sala de medidores, o reduzido custo de manutenção, a versatilidade do sistema, a não necessidade de sistemas duplos, o custo final da energia, etc., o sistema de Bus way é substancialmente mais econômico que o convencional.

Cada caso, porém, é particular e tem que ser avaliado em função das características físicas de cada empreendimento, buscando garantir a economicidade da instalação.

11. Custo da energia

Uma das grandes vantagens do sistema de compra de energia por atacado é a redução do valor da tarifa. Mesmo com a cobrança de grandezas diferenciadas, como consumos ativos, reativos, fora e no horário de ponta, o custo final é bastante reduzido, principalmente quando um sistema é bem gerenciado.

Só isto já agrega vantagem aos usuários sejam eles de baixa tensão ou grandes consumidores, o que não acontece em um sistema convencional, onde a tarifa é extremamente elevada para consumidores de pequena potencia.

12. Energia de Emergência:

Esta talvez seja a maior vantagem do Sistema de Bus Way com rateio: Em um sistema convencional, por ser exclusivo, é quase impossível se alimentar uma loja por meio de grupo gerador de emergência ou sistema equivalente.

Um gerador é quase sempre de propriedade do condomínio ou do sistema de “serviço” do empreendimento. Neste caso, torna-se impossível a alimentação de uma loja sem que venham ocorrer uma das duas situações abaixo:

- Medição da energia fornecida pelo gerador, com perda financeira para o empreendimento e faturamento indevido pela concessionária, caso o gerador seja ligado à “montante” do medidor de energia do usuário.
- Altíssima possibilidade de paralelismo elétrico indevido no interior da loja, caso se opte pela criação de um segundo alimentador (emergência) para a loja. Isto é comum acontecer já que o usuário não se contentará em ter algumas lâmpadas acesas enquanto o seu ar condicionado, computador, etc, ficam desligados durante a falta de energia no sistema da concessionária. Neste caso é muito comum que o usuário promova um “paralelismo” entre os dois sistemas, sem qualquer proteção, intertravamento, comutação ou seccionamento, o que poderá provocar retornos para a rede de alta tensão, que se supunha “desligada”, o que pode vir a causar vítimas, às vezes fatais. Não é em vão que a maioria das concessionárias proíbe terminantemente este tipo de procedimento.

No caso da utilização de sistema de Bus way com Rateio, a garantia de suprimento é infinitamente maior, já que por força de lei, o consumidor é “especial”, tem que ser atendido com prioridade, e desfruta de um tratamento que um consumidor de pequeno porte não goza.

Por exemplo, no caso de um consumidor de sistema convencional vir a ter problemas com a instalação do medidor, a concessionária poderá até atendê-lo em um tempo breve, mas certamente irá dar prioridade a outro consumidor de maior porte, em detrimento dele, podendo vir a causar prejuízos comerciais significativos: lucros cessantes, perdas de estoques refrigerados, etc.

12.1. Qualidade de Energia

No caso de sistema de Bus way com rateio, por se tratar de consumidor especial, os alimentadores na maior parte das vezes são “expressos”, as subestações exclusivas, etc., não havendo compartilhamento com terceiros externos ao sistema que possam vir a causar perturbações na instalação, como harmônicos, excesso de capacitivos, etc.

Neste caso, a responsabilidade pela qualidade da energia é do consumidor “mãe”, que por ser “grande”, tem, além do disposto na lei, um poder de pressão maior perante a concessionária, na solução de problemas de ordem técnica.

Já num sistema convencional, os alimentadores, e até os transformadores podem ser compartilhados por outros usuários e até outras edificações. Isto além de não garantir a disponibilidade da carga contratada, pode ocasionar problemas causados pela utilização de equipamentos causadores de perturbações eletro-magnéticas no circuito.

12.2. Indução eletromagnética

Em um sistema convencional, por existir um agrupamento elevado de condutores e consumidores em uma mesma eletrocalha ou bandeja, há uma perturbação provocada por efeitos da indução eletromagnética de um cabo no outro, que podem não ser do mesmo circuito. Este problema pode até não vir a causar dano ao usuário, porém causa perturbações bastante sensíveis, tanto no aspecto da qualidade da energia, criando dificuldades principalmente nos sistemas de processamento de dados, quanto na perda financeira devido à dissipação de calor para o ambiente. E calor neste caso, nada mais é do que energia perdida.

Este assunto é tão grave, que a própria norma brasileira considera que em instalações deste tipo, deve ser inserido um “fator de agrupamento” que reduz a capacidade da corrente conduzida nos condutores, o onera o custo da instalação.

12.3. Danos

Num sistema de compra por energia no atacado, dado que a qualidade desta é superior, e o índice de “faltas” infinitamente menor, além de possuir uma estrutura de engenharia que garante a manutenção, o índice de danos a equipamentos de terceiros, principalmente em uma instalação já testada, é bastante baixo. Em obras equivalentes desconhecemos problemas de monta

Já no sistema convencional, as perturbações causadas ou introduzidas são as maiores responsáveis pelos danos aos usuários, principalmente as decorrentes das influências eletro-magnéticas de um circuito sobre o outro quando instalado em uma mesma eletrocalha.

13. Contrato de Demanda

O contrato de demanda é uma via de mão dupla. Ao mesmo tempo em que penaliza o consumidor que ultrapassa o valor contratado, ele GARANTE a quantidade e a qualidade da energia fornecida, preservando os seus direitos (do consumidor), e permitindo posteriores acréscimos e / ou remanejamento de cargas com grande facilidade.

Para grandes consumidores, que comprem energia no atacado, toda e qualquer modificação se faz internamente (após a medição), sem interferência da concessionária, exceto no que se refere à renegociação contratual.

Nos sistemas convencionais simplesmente não existe contrato de demanda na maioria dos casos. O usuário não “paga” pela demanda contratada, pelo menos “diretamente”, porém não tem a garantia de suprimento e de qualidade que um grande consumidor possui. Cabe lembrar que este pagamento existe e é indireto, já que o valor da tarifa é substancialmente mais elevado.

14. Inadimplência

Um dos grandes argumentos para a adoção do sistema convencional é a decantada inadimplência no pagamento do valor rateado entre os consumidores. Alega-se que o condomínio ou gerenciador não tem o poder de “cortar” a energia do inadimplente, portanto o mesmo continua a utilizar o produto sem qualquer pagamento. Isto é simplesmente uma falácia. Um usuário que não paga a conta de luz, dificilmente irá pagar a taxa de condomínio ou aluguel do imóvel (lembrar que este não pode ser “vendido”). Estes últimos valores são muito maiores que a conta de luz, e a administração possui outros meios pressão para forçar a quitação ou negociação da dívida. Dentre os inúmeros empreendimentos

por nós realizados com a adoção deste sistema, desconhecemos qualquer um que não tenha sido solucionado a contento.

Em vista disto, fica claro que optar pelo sistema convencional, de modo algum irá resolver o problema de inadimplência perante o gestor do empreendimento, penalizando os demais por não poderem auferir as vantagens que o sistema de bus way com rateio oferece.

15. Vantagens da Concessionária

15.1. Perdas de energia.

No sistema de rateio com bus way, como a energia passa a ser medida na origem da carga, as perdas porventura existentes ao longo da instalação interna passam a ser cobradas, o que não ocorre no sistema convencional, já que as perdas nos alimentadores não são computadas, dado que as medições estão localizadas no interior do prédio.

O maior agravante destas perdas, porém é o excesso de conexões e o agrupamento de cabos que simplesmente ou deixam de existir ou são extremamente reduzidos em um sistema de rateio com bus way.

Neste caso há vantagens tanto para o usuário, que recebe uma energia “limpa” como para a concessionária que não necessita contabilizar “perdas”.

15.2. Leituristas

É muito melhor, mais fácil e mais barato para a concessionária não ter que efetuar uma centena ou mais de leituras no empreendimento. A leitura passa a ser única na entrada, reduzindo custos operacionais e de mão de obra, além de aumentar a confiabilidade do resultado.

A concessionária também reduz a sua inadimplência, já que se torna muito mais difícil o empreendimento como um todo deixar de pagar a conta de energia ao invés de um usuário isolado.

Para o empreendimento, tem-se a vantagem de se evitar o trânsito de pessoas estranhas em locais muitas vezes vulneráveis, inclusive no aspecto segurança física e patrimonial em uma época de terrorismo explícito, além de passar a possuir um perfeito controle do consumo de energia da instalação, garantindo que os seus elementos, (condutores, proteções, etc), trabalhem dentro dos parâmetros de segurança operacional.

16. Co-geração

Atualmente é muito comum a existência de co-geração ou de geração própria para grandes empreendimentos. Neste caso deixa de existir o conceito de “emergência” já que TODA a instalação passa a ser suprida por “gerador próprio” tendo com backup a alimentação (reserva quente) da Concessionária.

Numa situação destas não haveria qualquer consumo da rede pública, sendo toda a energia suprida pela co-geração e faturada diretamente pelo condomínio para todos os usuários, sem distinção.

Deve-se atentar para o fato de que quanto maior a carga e quantidade de usuários ligados ao sistema de co-geração, menor será o custo do kW.h produzido na instalação trazendo benefícios para todos os usuários.

No caso de sistema Convencional isto passa a ser um fator complicador, já que teríamos que ter uma co-geração para as cargas comuns e uma subestação exclusiva para os consumidores terceirizados.

Lembrar que o problema da “geração de emergência” para os usuários terceirizados, como visto acima, continuam a existir em um sistema convencional, mesmo que com uma co-geração instalada.

17. Obras similares

O sistema de Bus way com rateio não é uma novidade no mercado. Já existe a mais de quinze anos e funcionando de modo completamente satisfatório. A legislação prevê a possibilidade de reversão do sistema em qualquer época, porém desconhecemos, em todo o país, qualquer empreendimento que tenha optado por modificar esta situação.

Inúmeras obras já foram edificadas obedecendo a este critério, podendo ser citadas, por exemplo: o Shopping Barra (dezesseis anos), o Shopping Iguatemi Maceió, Amazonas Shopping Center, Shopping Center Lapa em Salvador, Aeroclube Plaza Show em Salvador, Top Mall Shopping Center em Taguatinga, DF e o Aeroporto Internacional de Salvador Deputado Luís Eduardo Magalhães, dentre outras.

18. Conclusão

Bus Way, por mais incrível que pareça, foi uma invenção desenvolvida juntamente com o conceito de linha de montagem da indústria automobilística por **Henry Ford**, quando se buscava facilitar a mobilidade de equipamentos, permitindo a mudança rápida e eficiente do chamado “chão de fábrica” para a montagem de novos modelos de veículos.

Depois disto, isto tornou-se muito mais abrangente, sendo usado na condução de grandes cargas, principalmente em subestações e casas de controles de indústrias. Posteriormente, o mercado de Shopping Center's e empreendimentos corporativos incorporou o seu uso já que havia um dispositivo legal (Portaria 222 do DNAE) que assim o permitia.

Hoje, em virtude desta disseminação e da substancial redução de custos, torna-se completamente obsoleta a adoção do sistema convencional, já que as vantagens superam plenamente as aparentes desvantagens existentes.

Com o aperfeiçoamento da privatização haverá cada vez mais flexibilização na geração e distribuição de energia, liberando o usuário da “escravidão” a uma concessionária, permitindo uma redução de preços de tarifas e todos os benefícios da livre concorrência. Não utilizar os benefícios desta condição, é caminhar no sentido contrário do desenvolvimento tecnológico da humanidade. **Pedro Michelin Neto**
10/10/2003