

Propriedade
CERTIEL
Associação Certificadora de Instalações Eléctricas
Rua dos Anjos, 68 | 1150-039 LISBOA - PORTUGAL
T +351 213 183 200 | F +351 213 183 289
certiel@certiel.pt | www.certiel.pt

Director: António Oliveira Barbosa
Edição: Direcção da Qualidade, Recursos e Inovação
Produção gráfica: EDITIDEIAS
Trimestral | 16 500 exemplares | Distribuição gratuita



certiel mais

NEWSLETTER Trimestral da CERTIEL

EDITORIAL

Em 1990 o então Secretário de Estado da Energia, Eng. Nuno Ribeiro da Silva, definiu como uma das prioridades do seu mandato a revisão da legislação de electricidade, em especial no que se referia à inspecção e fiscalização de instalações eléctricas de 5.ª categoria.

Logo no início de 1991 começou a delinear-se um novo esquema de actuação no domínio da aprovação de projectos e inspecção daquelas instalações eléctricas, por forma a que as competências nessa matéria, até ao momento desempenhadas pelo distribuidor público de energia eléctrica, passassem a ser realizadas por Associações Inspectoras de Instalações Eléctricas que fossem devidamente qualificadas e reconhecidas pela própria Direcção-Geral de Energia, para as quais era necessário preparar um quadro legislativo.

Para alcançar este objectivo a Direcção-Geral de Energia tomou a iniciativa de elaborar estudos e propostas de diplomas para serem debatidos com representantes dos construtores de edifícios, instaladores, importadores e fabricantes de material eléctrico e distribuidores de energia eléctrica. Daí resultou a importância da existência de uma única entidade certificadora, quer sob o ponto de vista da definição de uma uniformidade de critérios, quer da viabilidade da própria entidade em causa.

Em 1992 foi publicado o Decreto-Lei n.º 272/92, de 3 de Dezembro, que veio estabelecer as normas relativas às associações inspectoras de instalações eléctricas, que só viria a ser regulamentado por portarias em 1996.

Ainda durante o ano de 1992 começaram a ser discutidos os projectos de estatutos de uma ANIIE – Associação Nacional para a Inspeção de Instalações Eléctricas, associação que veio a ser constituída em 1996 pela AECOPS, AGEFE, ANIMEE, APEPE e EDP, com a designação de CERTIEL – Associação Certificadora de Instalações Eléctricas. A CERTIEL foi reconhecida pela DGE como ANIIE, iniciou as suas actividades em 1 de Fevereiro de 1999 e completou este ano 10 anos de actividade.

Ao longo destes anos não pode deixar de ser reconhecido à CERTIEL o contributo que deu para um melhor conhecimento das regras técnicas das instalações eléctricas, para uma utilização generalizada de material e equipamento eléctrico certificado, para a valorização profissional dos instaladores e dos técnicos responsáveis de instalações eléctricas, para a satisfação e confiança dos utilizadores de electricidade.

Assim como deve ser reconhecido o trabalho desempenhado ao longo destes 10 anos pelo seu Director-Geral, Eng. António Oliveira Barbosa, a cujo esforço e dedicação se deve a criação de uma equipa jovem, trabalhadora e criativa e se deve muito do prestígio granjeado e da importância alcançada pela CERTIEL, permitindo a esta, como consequência, desempenhar um papel do maior relevo no domínio da segurança das instalações eléctricas.

José Tomaz Gomes, Presidente da CERTIEL

27

www.certiel.pt

JAN • MAR 09

- 02 **Jornadas CERTIEL 2009**
- 04 **Avaliação positiva aos 10 anos da CERTIEL**
- 06 **Uma década a pensar segurança**
- 07 **Assembleia Geral – Novos Corpos Sociais**
- 07 **Base Nacional de Elevadores**
- 08 **Inquérito ao serviço de análise de projectos e ao serviço de certificação de instalações eléctricas**
- 10 **Modelo digital da Ficha Electrotécnica**
- 10 **Instituições Particulares de Solidariedade Social – Pedidos de informação prévia**
- 11 **Perguntas mais frequentes**
- 12 **Curiosidades da Electricidade George Westinghouse**





Jornadas CERTIEL 2009

As Jornadas CERTIEL realizaram-se dias 13 e 14 de Março em Lisboa e contaram com a presença de cerca de uma centena de participantes, entre analistas de projectos e inspectores de instalações eléctricas, e com um conjunto de dez oradores.

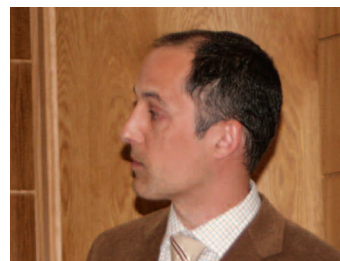
Na sua sessão de abertura esteve presente o Director-Geral de Energia e Geologia, José Perdigoto, que formulou um voto de confiança sobre o trabalho desenvolvido e as novas áreas de actuação da CERTIEL. De seguida, Maria João Almeida, Directora da Qualidade, Recursos e Inovação, passou em revista os primeiros 10 anos de actividade da CERTIEL, assinalando os principais marcos de evolução e crescimento.

O impacte actual e futuro das energias renováveis esteve a cargo do Vice-Presidente da Quercus. Francisco Ferreira deu destaque à microprodução, em relação à qual foi o segundo consumidor a aderir, e deixou algumas questões que a Quercus tem levantado, nomeadamente os impactos das alterações climáticas no país, o aumento das emissões de gases com efeito de estufa e o plano nacional de barragens.

Três novos projectos em curso na CERTIEL foram apresentados pelos seus técnicos: José Caldeirinha apresentou a base de dados nacional de elevadores, Pedro Caroço falou da gestão do sistema de registo de microprodução e Sílvia Antu-

nes perspectivou a última fase de tramitação dos projectos em formato digital.

Durante a tarde tiveram lugar as intervenções das diferentes associações sectoriais. José Tomaz Gomes, na sua qualidade de Vice-Presidente da AECOPS, traçou a conjuntura do mercado da construção. Pouco optimista face ao período que se atravessa, deixou o desejo que a certificação de instalações de microprodução compense a diminuição das certificações de instalações eléctricas tradicionais. Em contraponto, António Mira, da AGEFE, fez o retrato da evolução do mercado eléctrico nos últimos anos e enfatizou as novas tendências, as áreas de negócio em crescimento e as oportu-



tunidades que se avizinham para o sector.

A certificação de produtos e a qualidade das instalações foram temas abordados por Gilson Lebre, da ANIMEE, que sublinhou os referenciais e a demonstração da conformidade dos produtos, bem como as RTIEBT enquanto referencial para a conformidade das instalações. Sobre o impacte da CERTIEL na actividade dos técnicos responsáveis falou Manuel Almeida, Presidente da APEPE. Recordou sobretudo os momentos que antecederam a criação da CERTIEL, as reacções que provocou junto dos profissionais e as melhorias que se registaram a partir daí nas instalações eléctricas.

A finalizar as intervenções do dia, Joaquim Correia Teixeira, da EDP Distribuição, relevou os conceitos de qualidade da energia eléctrica, seus instrumentos de controlo e medição e as principais perturbações que podem ocorrer.

As Jornadas prosseguiram na manhã de dia 14, especialmente para debater procedimentos internos da CERTIEL, tendo sido encerradas com um almoço de confraternização.

Textos Graziela Afonso
 Fotos CERTIEL



Ao assinalar os 10 anos de actividade da CERTIEL, o Director-Geral de Energia e Geologia, José Perdigoto, destacou o nível de competência da associação e o espírito de colaboração que esta tem mantido com a DGEG, bem como a atitude proactiva de alargamento do seu âmbito de actuação. Conforme salientou, "a colaboração e a confiança existentes conduziram a DGEG a delegar na CERTIEL dois novos projectos em 2008: o Sistema de Registo de Microprodução (SRM) e a Base de Dados Nacional do Parque de Elevadores".

Este responsável aproveitou ainda para sublinhar que "há sempre lugar a oportunidades de melhoria no desempenho das organizações". Nesse sentido, assinalou duas áreas em que a CERTIEL, mantendo o seu nível de rigor e exigência, poderá continuar a melhorar o seu desempenho.

Por um lado, "a necessidade de harmonização dos procedimentos entre todas as entidades envolvidas na certificação de instalações eléctricas, desde as ERIIE às Direcções Regionais de Energia e à própria DGEG". Na sua opinião, "é um percurso que nunca estará completamente concluído e que deverá ser continuamente perseguido, podendo este tipo de encontros anuais constituir um meio de acelerar esta uniformização desejada".

Como segunda oportunidade de melhoria, José Perdigoto falou do maior estreitamento de relações e de uma melhor comunicação a estabelecer entre a CERTIEL e as entidades inspeccionadas.

Em termos de conclusão, o Director-Geral abordou as tendências de mudança no sector. Como exemplos, falou do modelo de produção de energia mais descentralizado, que promove o aparecimento da figura do consumidor/produtor (microprodução); da dinamização do carro eléctrico e da eficiência energética como um todo. Novidades que irão colocar "novos desafios às instalações eléctricas e às redes de distribuição, que terão de ser, cada vez mais, redes inteligentes". Novidades em relação às quais se mostrou convicto de estarem reunidas as entidades e as competências "para que o país dê este salto qualitativo em termos energéticos".

Avaliação positiva aos 10 anos da CERTIEL

Colocámos, junto de alguns dos analistas de projectos e inspectores de instalações eléctricas presentes, três questões sobre a CERTIEL:

- 1 – O que destaca em 10 anos de actividade?
- 2 – O que gostaria de ver melhorado?
- 3 – O que acha da formação disponibilizada?

Joaquim Engenheiro da Cruz, inspector do LIQ

- 1 – Grande evolução nas instalações eléctricas e na actividade da CERTIEL, nomeadamente ao nível da informatização e rapidez dos processos, bem como uma informação mais disponível e acessível aos técnicos.
- 2 – Em termos de vantagens para os técnicos, seria importante avançar em definitivo para os projectos digitais.
- 3 – A formação é muito importante, mas nem sempre o tempo chega para responder a todas as dúvidas que os técnicos têm.

Joaquim Fragata, inspector do ISQ

- 1 – Maior rapidez desde o pedido de inspecção à certificação das instalações eléctricas. A CERTIEL tem-se preocupado em reduzir o tempo que a lei lhe confere para a resolução do processo e tem-no conseguido.
- 2 – Maior aposta na formação e informação dos técnicos sobre questões que lhes surgem diariamente, para que não sejam por vezes os inspectores a fazer o papel de formadores.
- 3 – Os vários seminários que a CERTIEL promove são muito importantes, mas nem sempre a sua duração é suficiente e os temas são devidamente direccionados para as questões concretas dos técnicos. Há que apostar em acções para grupos mais reduzidos, que sejam capazes de apresentar soluções técnicas específicas, não só para resolver dúvidas como também para uniformizar procedimentos.



Anselmo Martins, inspector do IEP

- 1 – A evolução da qualidade das instalações e da sua segurança, assim como a facilidade com que o nosso trabalho hoje se desenrola. Deixámos de fazer relatórios em papel e de ter dúvidas em relação ao que o colega escrevia. Tudo passou a ser mais rápido e simples com a informatização.
- 2 – A realização de mais encontros para acertar agulhas entre as várias entidades inspectoras, porque por vezes os técnicos queixam-se que cada ERIIE tem a sua forma diferente de trabalhar.
- 3 – A formação deveria ser dada a grupos mais pequenos e não em encontros como este, onde é difícil chegar a consenso. É preciso harmonizar a forma como se entendem as regras técnicas e qualquer decreto-lei.

Rui Miguel Barão Cavaco, inspector do ISQ

- 1 – Os processos demonstram maior conhecimento e preocupação por parte dos técnicos, quer em termos de execução quer de materiais a utilizar, e os pedidos de inspecção encontram-se melhor fundamentados.
- 2 – O serviço prestado pela CERTIEL está já muito optimizado, pelo que é difícil sugerir melhorias.
- 3 – Para os inspectores a formação não tem sido muita. Encontros como este deveriam realizar-se mais do que uma vez por ano para a maior troca de informação e melhoria de certos procedimentos, nomeadamente ao nível das novas áreas de actuação, como a microprodução.

Cristovão Cruz, inspector do LIQ

- 1 – Grande melhoria das instalações eléctricas, acompanhamento da CERTIEL em termos de procedimentos e disponibilidade para prestar esclarecimentos aos técnicos.
- 2 – Apesar da maior rapidez no contacto telefónico com a CERTIEL, os técnicos ainda se queixam de algum tempo de espera no atendimento técnico, que poderia ser resolvido talvez com mais recursos humanos. Na nossa área de inspecção há que definir uma maior uniformização de critérios, bem como de interpretação da lei. Não chega fazê-lo ao nível dos inspectores de cada ERIIE, terá de ser feito entre as ERIIE.
- 3 – Com a entrada das novas regras técnicas deveria ser promovida mais formação, porque as alterações verificadas são significativas e muito vastas.

Marisa Nunes e Sónia Vicente, analistas de projectos do ISQ

- 1 – Evoluiu bastante em termos de procedimentos e funcionalidade. Há uma maior acessibilidade aos dados e facilidade na consulta dos processos.
- 1 – Tem havido melhorias a todos os níveis, nomeadamente na comunicação entre as ERIIE e a CERTIEL. Há uma maior e mais rápida resposta desta às questões técnicas. A própria aplicação informática permite-nos maior qualidade na pesquisa e na formulação das nossas conclusões.
- 2 – No que respeita à disponibilização de informação, a CERTIEL atingiu o topo. Se há algo a melhorar, é da parte dos técnicos pro-

jectistas. Há ainda muitas não-conformidades.

2 – Seria importante que existisse uma uniformização nas respostas e nos critérios de actuação por parte de todas as ERIIE. É algo de que os técnicos se queixam.

3 – Pensamos que deveria ser disponibilizada mais formação à entidade inspectora. Por vezes sentimos falta de clareza nalguns aspectos que estamos a avaliar e temos dificuldade em responder a certas questões dos técnicos.

José Martins, analista de projectos do IEP

1 – Houve um conjunto de procedimentos e regras que se impôs, conduzindo à melhoria gradual dos projectos. Verifica-se uma maior preocupação por parte dos técnicos projectistas e por isso menos incoerências e erros de cálculo.

2 – É preciso haver uma coerência na actuação de todos e para isso seria importante encontrar outro modelo de reuniões, com um sentido mais prático e de onde saísse uma lista de decisões consensuais e fáceis de entender e aplicar por todos.

3 – A formação através deste tipo de reuniões acaba por ser pouco aprofundada e muito generalista. Seria importante formações específicas, ora dirigidas à análise de projectos ora à inspecção de instalações eléctricas.

CONCLUSÕES

Em termos gerais, as opiniões relatadas são unânimes em destacar como:

Pontos fortes

- A melhoria significativa das instalações eléctricas;
- A rapidez e simplificação dos processos com a informatização;
- A disponibilização e acessibilidade à informação;

Oportunidades de melhoria

- A necessidade de uniformização de critérios entre ERIIE;
- A necessidade de harmonização na interpretação da lei e das RTIEBT;
- A necessidade de mais formação e desta ser mais específica e dirigida.

Quercus defende microprodução

Francisco Ferreira, vice-presidente da Quercus, considera o investimento na microprodução uma aposta ganhadora para os cidadãos e para o país.



O que pensa da microprodução?

É uma oportunidade muito interessante. Primeiro, porque permite aproximar o consumidor das energias renováveis, não apenas através da água quente solar mas também da produção de electricidade, criando uma economia de escala extremamente relevante para fazer baixar os preços e criar um mercado de produção de electricidade por fontes renováveis.

Em segundo lugar há que relevar a mais-valia à escala nacional. Este tipo de produção de electricidade é uma forma do país obter maior peso das energias renováveis e contribuir para a redução de CO₂, ainda que por agora a contribuição seja muito residual. Veja-se o sistema fotovoltaico que tínhamos há um ano, que já não é o mesmo que temos agora e o actual não será certamente o mesmo daqui a um ou dois anos. Os rendimentos serão cada vez maiores e a análise do ciclo de vida será cada vez menor em termos de peso de CO₂ por kW/hora produzido.

Como terceira vertente, destaco o facto de se estar a motivar a iniciativa própria e descentralizada, em que cada um de nós estará a trabalhar para reduzir as perdas na rede. É uma oportunidade do cidadão se envolver na política energética e nas questões climáticas, de ter um papel activo na construção de uma solução que, generalizada, terá um peso muito significativo na economia dentro de uma década.

Estamos a mudar de paradigma no sector da energia ao substituir os grandes produtores pela microprodução?

Sim, nomeadamente pelo impacte que a energia renovável à escala macro acaba por ter. Hoje sabemos que as barragens têm impactes negativos muito significativos; sabemos que os preços das energias não-renováveis – petróleo, gás natural, carvão – tenderão a agravar-se e a ser insustentáveis pelo risco que o mercado global comporta, em que de um momento para o outro os preços podem disparar; sabemos também que a capacidade da eólica começa a ficar limitada visto os bons locais irem escasseando... Portanto, a aposta tem de seguir esses dois caminhos: investir nas renováveis e na sua descentralização, a qual terá de ser complementada por medidas de eficiência energética, de conservação de energia, para conseguirmos que esse peso das renováveis seja mais marcante.

Qual a sua expectativa quanto à adesão dos portugueses à microprodução?

O que sabemos é que a procura tem sido até agora maior que a capacidade de oferta e estou convencido que o nível de procura irá continuar. Apesar da tarifa vir a ser menos remunerada ao longo do tempo, também é um facto que os sistemas tenderão a ser mais baratos. Além disso, as pessoas já perceberam que este é um investimento de médio prazo, a 10 anos, mas que depois fica. Não é preciso fazer muitas contas para saber que vale a pena. Vale a pena do ponto de vista económico, vale a pena do ponto de vista ambiental. Quando estou a apoiar a água quente solar ou a microprodução de electricidade, estou a evitar emissões de CO₂, a ajudar o país a cumprir com os compromissos internacionais e a evitar uma dependência energética que tem custos globais para Portugal. Feitas essas contas, saímos a ganhar com uma aposta nestes sistemas!

Uma década a pensar segurança

Dados principais



1 de Fevereiro de 1999 – Início da actividade em duas áreas principais: análise de projectos e certificação das instalações; sistema informático rudimentar; comunicação baseada em suporte papel: impressos para inspecção, relatórios de inspecção, etc.; 11 colaboradores.

2001/2002 – Mudança de instalações; introdução do sistema informático de registo associado às inspecções; introdução do sistema de gestão documental (correspondência recebida); primeira fase de introdução do sistema informático integrado (Certware) com as ERIIE; introduzida a possibilidade de impressão do relatório no momento da inspecção e tornada acessível a informação às ERIIE.

2003/2005 – Concluída a fase de integração do *software* do Certware; disponibilizada aos técnicos a possibilidade de inserção dos pedidos no Balcão Digital; modernização da imagem da CERTIEL; início da "certificação na hora", possibilitando ao distribuidor o acesso à informação uma hora após a inspecção; comunicação *on-line* com as ERIIE;

– Alteração do processo de realização de inspecções com o abandono do uso de telemóvel e a introdução dos cartões GSM integrados; melhoria significativa do conteúdo da informação disponibilizada no relatório impresso ao momento.

2006/2007 – Integração do *software* de gestão de projectos e introdução do arquivo dos mesmos em formato digital; implementada a marcação das inspecções por SMS; disponibilizado aos projectistas o acesso ao Balcão Digital e tornado possível o pagamento do projecto via multibanco;

– Sobre o processo de realização de inspecções registou-se a integração das tabelas de não conformidades das RTIEBT e redes particulares de distribuição de energia eléctrica em baixa tensão.

2008 – Integração da gestão da base de dados do parque de elevadores; integração da certificação de unidades de microprodução e início da certificação;

- Arranque em Março do portal das Renováveis na Hora e início da fase de registo em Abril; realização da primeira inspecção em Junho; realização da 8.ª fase de registo em Novembro;
- Microprodução: realizados 5768 registos, 1174 inspecções e 907 certificações; 289 instalações ligadas à rede representando 1001 kW de potência de ligação;
- Base de dados do parque de elevadores: tratada a informação existente na DGEG e concebida a aplicação informática;
- Serviços prestados: Atendimento de cerca de 400 chamadas/dia; 40% das chamadas do atendimento técnico referem-se a esclarecimentos sobre processos de inspecção, 11% a processos de análise de projectos e 40% a dúvidas técnicas e consultoria; na microprodução, sobretudo na fase de registo, a média de chamadas atendidas foi de 46 pessoas/dia; atendimento público geral na ordem das 52 pessoas/dia; recepção de 6374/cartas ano sobre pedidos de informações técnicas;
- Média de prazos: 19 dias para a certificação de projectos; 7,7 dias úteis para a certificação de instalações; 20 dias desde o pedido de inspecção à certificação em 92% dos processos de microprodução;
- Dados gerais: 14.751 técnicos responsáveis pela execução de instalações eléctricas, 1679 técnicos responsáveis pela elaboração de projectos de instalações eléctricas, 47 técnicos responsáveis pela execução de instalações eléctricas ligados às unidades de microprodução, 3841 técnicos responsáveis inscritos no Balcão Digital; cerca de 30% dos pedidos inseridos via Balcão Digital; mais de 34% das inspecções marcadas por SMS; 66 seminários envolvendo 1448 instaladores e 11 envolvendo 188 projectistas.

2009 – Arranque, no portal da CERTIEL, da base de dados do parque nacional de elevadores, depois de apresentada em Fevereiro a respectiva aplicação informática às entidades de manutenção dos ascensores (EMA), e disponibilização da informação aos municípios em Junho; renovação do portal da CERTIEL para simplificação de processos; arranque da fase final de tramitação dos projectos em formato digital.

ASSEMBLEIA-GERAL Novos Corpos Sociais

No passado dia 17 de Março teve lugar mais uma Assembleia-Geral da CERTIEL, de onde saíram os novos Corpos Sociais para o biénio que agora teve início, 2009 a 2010.

Foi eleito o novo Presidente da Direcção da CERTIEL, Manuel dos Santos Lourenço de Almeida, da APEPE – Associação Portuguesa dos Empresários Portugueses de Electricidade, que ocupava anteriormente o cargo de Director. A preencher o seu lugar está agora José Joaquim Espiga Tomaz Gomes, ex-Presidente da Direcção da CERTIEL.

Houve também mudanças no Conselho Fiscal, que passou a contar, como Presidente, com Susana Marta Martins Belo da Silva Gomes, da AICCOPN, e com Rui Sobral Costa, da ANIMEE, e Carlos Alberto Ferreira Botelho, da EDP, como vogais.

No que diz respeito à Mesa da Assembleia-Geral, houve também substituições. Assumiram agora funções Miguel Sousa Franco, da AGEFE, no cargo de Presidente, António Ernesto Simões Correia, da AECOPS, como Vice-Presidente e o secretário passou a ser Manuel Antunes Rodrigues da Costa, da EDP.



Manuel dos Santos Lourenço de Almeida, novo Presidente da Direcção da CERTIEL

Base Nacional de Elevadores



Em Janeiro de 2008 foi estabelecido um protocolo entre a Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) e a CERTIEL, que teve como objectivo a criação de uma base de dados que integrasse toda a informação relativa ao parque de elevadores existente a nível nacional.

Durante o ano de 2008 a CERTIEL desenvolveu a aplicação informática que irá suportar a gestão desta informação, tendo este trabalho sido oficialmente apresentado pela DGEG e CERTIEL às entidades responsáveis pela manutenção dos equipamentos instalados – entidades de manutenção de ascensores (EMA), entidades instaladoras e entidades inspectoras – no passado dia 3 de Fevereiro, num encontro realizado em Lisboa e que contou com a presença de cerca de 80 pessoas.

Esta aplicação irá ter por suporte o portal da CERTIEL e será acedida pelas entidades intervenientes de uma forma personalizada.

O arranque do Portal dos elevadores, programado para o mês de Abril, irá permitir às EMA, entre outras funcionalidades:

- O registo de novos elevadores;
- A alteração dos dados dos registos existentes;
- O registo de dados técnicos pré-definido de acordo com o tipo de equipamento.

Numa fase seguinte irá ser disponibilizado aos diferentes Municípios o acesso a este portal para que os mesmos possam aceder aos equipamentos instalados no respectivo município, permitindo o conhecimento preciso dos equipamentos instalados, designadamente as suas condições técnicas: tipo de equipamento, ano de instalação e legislação aplicável.



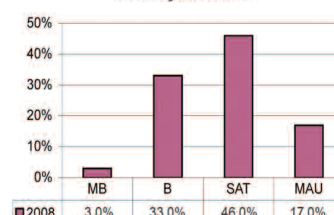
Apresentamos os resultados dos inquéritos realizados no final de 2008, dirigidos aos técnicos responsáveis utilizadores dos nossos serviços, com os quais pretendemos avaliar a qualidade do serviço prestado pela CERTIEL e pelas ERIIE no âmbito da aprovação de projectos e certificação das instalações.

Da avaliação que internamente iremos efectuar destes resultados, procuraremos que surjam melhorias que vão ao encontro dos interesses de todos os que nos contactam.

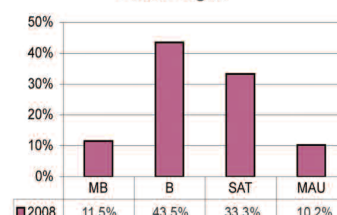
Agradecemos a todos os técnicos que fizeram questão de nos responder, pois consideramos ser esta uma ferramenta fundamental para que de uma forma contínua possamos melhorar a qualidade dos serviços que prestamos.

Inquérito ao serviço de análise de projectos

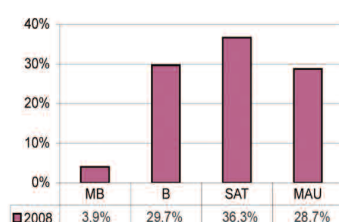
Avaliação Global



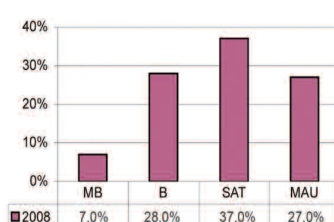
Balcão Digital



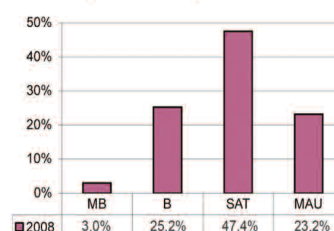
Rapidez do processo de Certificação



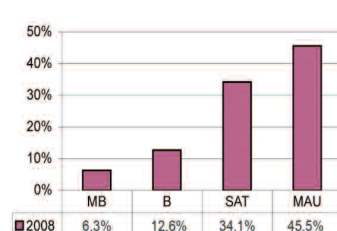
Atendimento Técnico CERTIEL



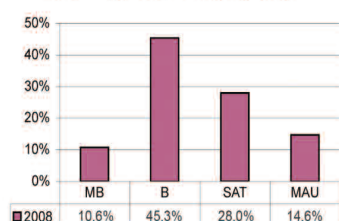
Evolução dos Serviços da CERTIEL



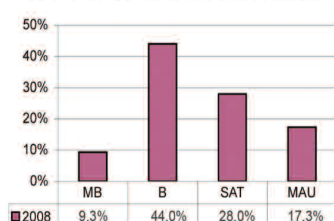
Uniformidade de Critérios



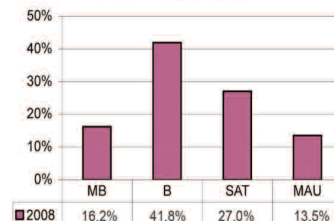
ISQ – Apreciação de Projectos



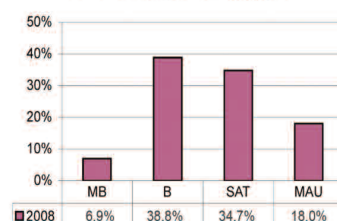
ISQ – Conhecimento Técnico Analistas



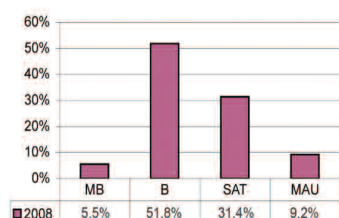
ISQ – Atendimento



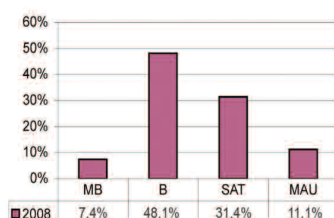
ISQ – Evolução dos serviços



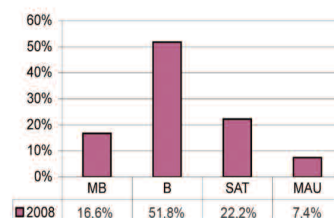
IEP – Apreciação de Projectos



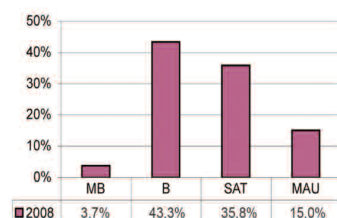
IEP – Conhecimento Técnico Analistas



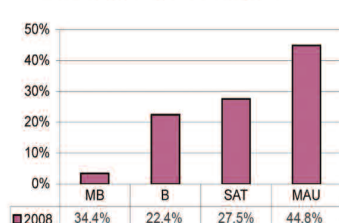
IEP – Atendimento



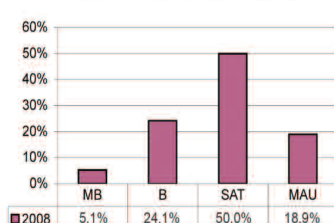
IEP – Evolução dos serviços



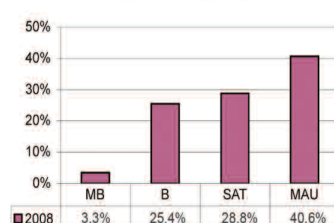
LIQ – Apreciação de Projectos



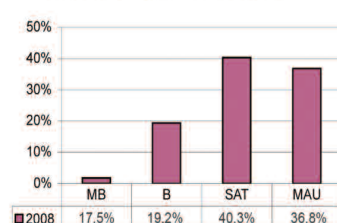
LIQ – Conhecimento Técnico Analistas



LIQ – Atendimento

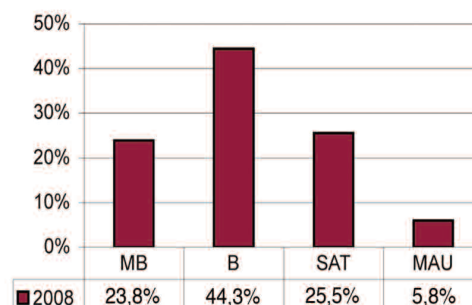


LIQ – Evolução dos serviços

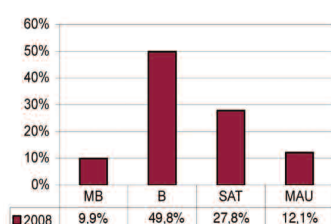


Inquérito ao serviço de certificação de instalações eléctricas

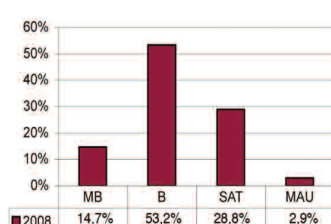
Avaliação Global



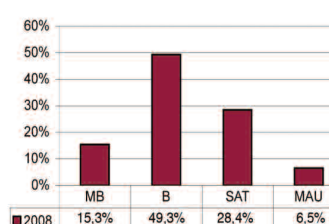
Atendimento Telefónico CERTIEL



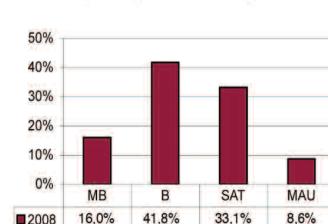
Atendimento Presencial



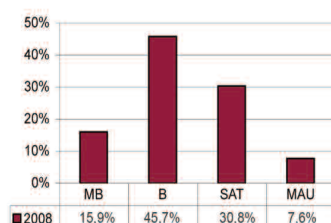
Atendimento Técnico



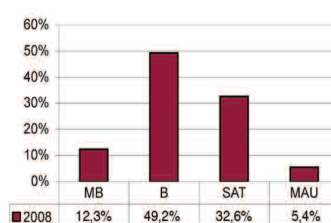
Apreciação de Instalações



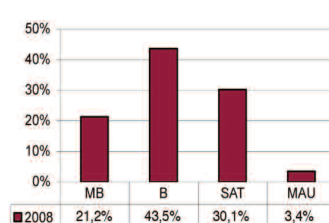
Rapidez Certificação IE



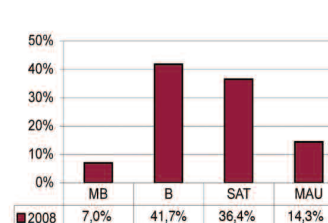
Evolução anual dos serviços



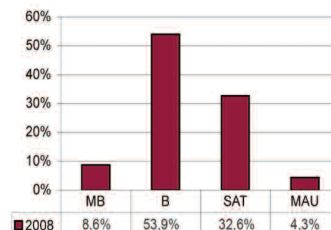
Serviço do Balcão Digital



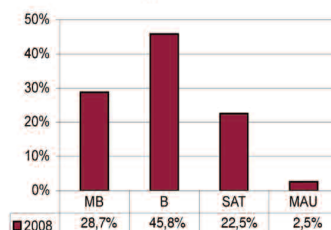
Uniformidade de Critérios



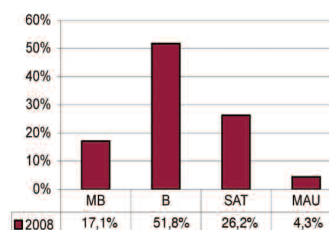
ISQ – Atendimento



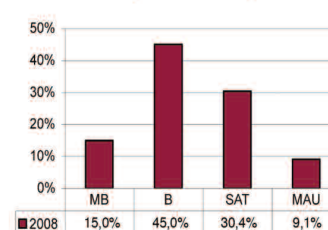
ISQ – Cumprimento horários



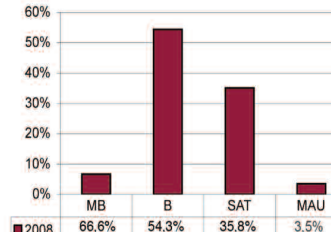
ISQ – Conhecimento Técnico



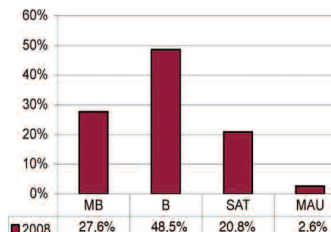
ISQ – Comportamento Inspectores



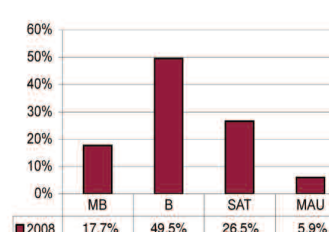
IEP – Atendimento



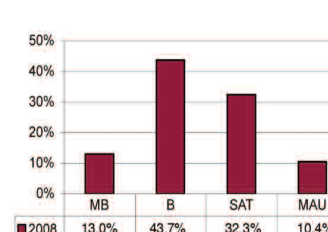
IEP – Cumprimento horários



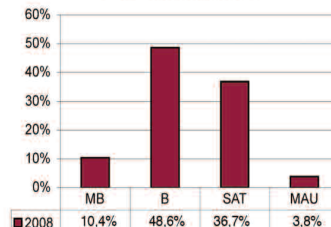
IEP – Conhecimento Técnico



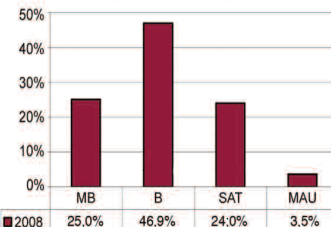
IEP – Comportamento Inspectores



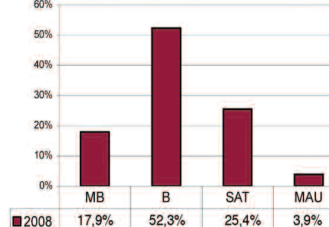
LIQ – Atendimento



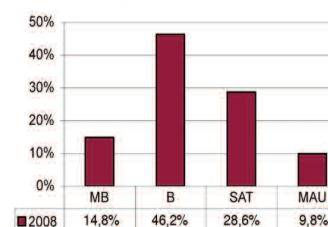
LIQ – Cumprimento horários



LIQ – Conhecimento Técnico



LIQ – Comportamento Inspectores



Modelo digital da Ficha Electrotécnica

A disponibilizar oportunamente no portal www.certiel.pt

Depois de conhecer o projecto de arquitectura de um determinado imóvel, projecto já aprovado ou a aprovar pelo respectivo município, ou por qualquer outra entidade com competências de licenciamento, dispõe o Técnico Responsável por Instalações Eléctricas de Serviço Particular das condições indispensáveis para conceber as instalações eléctricas contempladas naquele projecto, devendo então providenciar a elaboração da correspondente Ficha ou Fichas Electrotécnicas.

Em função da **potência a alimentar** ou do tipo de instalação ou instalações a conceber (ver Anexo V do Decreto-Lei n.º 517/80, de 31 de Outubro, com a redacção que lhe foi dada pelo Decreto-Lei n.º 101/2007, de 2 de Abril), a Ficha Electrotécnica deverá constituir-se, ou não, como parte integrante do correspondente projecto da ou das instalações eléctricas.

A exemplo do que já foi feito relativamente a outras peças escritas já divulgadas publicamente (Ficha de Identificação e Termo de Responsabilidade do Projecto da Instalação Eléctrica), e com o objectivo de prosseguirmos a simplificação dos procedimentos, estamos em fase adiantada de elaboração, em estreita colaboração com a DGEG, de um **Modelo digital de Ficha Electrotécnica**, a disponibilizar oportunamente em www.certiel.pt, o qual poderá então ser utilizado pelos Técnicos Responsáveis, com significativas vantagens para todas as entidades intervenientes no processo.

Ficha Electrotécnica ⁽¹⁾

Morada da instalação: Instalações novas: ☐ Instalações existentes: ☐

Código Postal:

Regime: Morada: Código Postal:

N.º Téc.: N.º DRE/DE/AMET: DGE:

Nome: Morada: Código Postal:

Tipo de instalação: C ☐ Número de ligação municipal ou outro:

Quantidade de pisos: Legislação aplicável: IT/EST:

Município: Tipo de prédio: Prédio Colectivo: ☐

Coordenadas Geográficas GPS / DMS: GPS: ☐ Latitude: Longitude:

Potências previstas ⁽²⁾

| Ramal | Ador/Pio n.º/De se | Lado/Letra/N. º | Tipo de utilização | Entrada | Total Instalado (kVA) | Coefficiente de simultaneidade de | Potência a alimentar (kVA) | NIPOL (reservado ao visto de distribuição) |
|-------------|--------------------------|----------------------|-----------------------|------------|-----------------------------|--|----------------------------------|--|
| 1 | 1 | 1 | Eq. Habitação | Monofásico | 6,30 | 1,00 | 6,30 | |
| 1 | 1 | 1 | Dis. Habitação | Monofásico | 6,30 | 1,00 | 6,30 | |
| 1 | 2 | 2 | Eq. Habitação | Monofásico | 6,30 | 1,00 | 6,30 | |
| 1 | 2 | 2 | Dis. Habitação | Monofásico | 6,30 | 1,00 | 6,30 | |
| 1 | RC | A | Servidor Comum | Monofásico | 15,00 | 1,00 | 15,00 | |
| 1 Total | | | | | | | 41,40 | |
| 2 | RC | Eq. Local Comercial | Trifásico | 20,70 | 1,00 | 20,70 | | |
| 2 Total | | | | | | | 20,70 | |
| 3 | RC | Dis. Local Comercial | Trifásico | 20,70 | 1,00 | 20,70 | | |
| 3 Total | | | | | | | 20,70 | |
| Total Geral | | | | | | | 82,80 | |

Instalar Instalação: ☐ Remover Instalação: ☐ Calcular Totais: Remover Totais:

| Ramal | Instalações | | |
|--------|----------------|-----------|------------|
| Número | Potência (kVA) | Colectivo | Utilização |
| 1 | 41,40 | 1 | 5 |
| 2 | 20,70 | 0 | 1 |
| 3 | 20,70 | 0 | 1 |
| Total | 82,80 | 1 | 7 |

Tem Fontes Centrais de Segurança e ou de Socorro? ☐ Sim

Fontes Centrais de Segurança e ou de Socorro

| Instalar Fonte | Remover Fonte | | | |
|----------------------------|----------------|-------|--------------------|----------------|
| Tipo de utilização | Potência (kVA) | Ramal | Ador/Pio n.º/De se | Lado/Letra/N.º |
| Grupo gerador de segurança | 40 | 2 | RC | Eq. |

Assinatura: (Código B1 / Códulo do Códulo) Data: 2009-04-03 (www-nm-66)

(1) Usar por cada técnico
(2) Utilizar os valores de potência fixados no formulário em vigor

Tratando-se de um modelo digital, a sua utilização permitirá o cálculo automático do valor da **potência a alimentar** (por ramal e por imóvel), evidenciará de forma clara a quantidade de instalações e a sua eventual associação por ramal, bem como a quantidade de ramais e de instalações colectivas, quando for caso disso.

O modelo digital agora em preparação, para além de incluir os dados utilizados actualmente na caracterização das entidades envolvidas, das instalações, das coordenadas geográficas, dos códigos postais, da legislação aplicável e outras informações importantes, permite, ainda, a indicação das eventuais fontes centrais de segurança e/ou de socorro existentes no imóvel em causa.

Instituições Particulares de Solidariedade Social

Pedidos de informação prévia

Decidiu a Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGEG) integrar no SRM – Sistema de Registo de Microprodução o registo de pedidos de informação prévia (PIPs) para a ligação à rede de instalações do sistema eléctrico independente destinado às Instituições Particulares de Solidariedade Social (IPSS), no âmbito do Decreto-Lei n.º 312/2001, de 10 de Março, e do Despacho n.º 19808/2007, de 1 de Agosto, efectuados junto da DGEG em Setembro de 2007.

A CERTIEL procedeu assim, em Dezembro último, à integração destes pedidos efectuados na DGEG no período de 1 a 15 de Setembro de 2007 no portal das Renováveis na Hora – em Regime IPSS – informando as respectivas entidades que deveriam confirmar a manutenção do interesse em executar tais instalações.

À parte o registo, prazos de execução e tarifário a aplicar, todo o processo de certificação das mesmas será paralelo ao aplicado hoje à certificação das instalações de microprodução no âmbito do Decreto Lei n.º 363/2007, de 2 de Novembro.



PERGUNTAS MAIS FREQUENTES

Qual o IP mínimo dos equipamentos a instalar em locais cujos possíveis utilizadores são "crianças" (BA2)?

Os equipamentos deverão ter código IP não inferior a IP3X ou IP2XC (RTIEBT 512.2.4 Quadro 51A (BA)), com as alterações referidas no artigo abaixo.

Qual o IP mínimo dos equipamentos a instalar em locais que podem ficar submetidos a "chuva" (AD3)?

Os equipamentos deverão ter código IP não inferior a IPX3 (RTIEBT 512.2.4 Quadro 51A (AD)).

Numa habitação em que terei de executar um circuito para uma placa/forno/fogão a 4mm², qual a protecção a aplicar?

É recomendável protecção de 20A desde que os equipamentos a colocar a jusante dessa protecção o permitam (intensidade estipulada igual ou superior a 20A) (RTIEBT 801.5.8).

Qual a queda de tensão máxima admissível para o troço da instalação entre os terminais de saída da portinhola e a origem da instalação de

utilização (ligadores de saída do aparelho de corte de entrada) numa instalação individual (alimentada, por exemplo, por ramal independente)?

A queda de tensão máxima admissível para o troço em questão é de 1,5% (RTIEBT 803.2.4.4.2).

Poderei executar ou projectar uma remodelação de uma coluna em que os condutores estão protegidos e fixados em calha?

Sim, poderá utilizar condutores isolados ou cabos (monocondutores ou multicondutores) em calhas fixadas a elementos da construção, em percursos verticais ou horizontais (RTIEBT 803.4.3.1).

Qual a distância mínima permitida entre canalizações eléctricas e não eléctricas?

Nenhum elemento de uma canalização não eléctrica pode situar-se a uma distância inferior a 3cm das canalizações eléctricas (RTIEBT 803.2.3.2.2) e não devem (canalizações não eléctricas), em caso algum, ser instaladas ou atravessar o ducto das instalações colectivas e entradas (RTIEBT 803.2.3.2.1).

Poderei alimentar a zona comum de um edifício colectivo (duas ou mais fracções) a partir de uma das fracções, sendo o proprietário o mesmo ou tratando-se de familiares?

Não, as instalações eléctricas (de utilização) das zonas comuns dos edifícios devem ser alimentadas a partir de uma instalação de utilização distinta e designada por "instalação de utilização dos serviços comuns" (RTIEBT 803.6).

Alteração ao disposto no Quadro 51A (BA) das RTIEBT

Considerando a evolução das regras das instalações eléctricas entretanto verificadas ao nível do CENELEC e do IEC, a Direcção-Geral de Energia e Geologia (DGE) informa que passa a ser aceite a alteração às características dos equipamentos e sua instalação para o código BA2-Crianças, do

Quadro 51A (BA) – Características dos equipamentos em função da competência das pessoas que os podem utilizar.



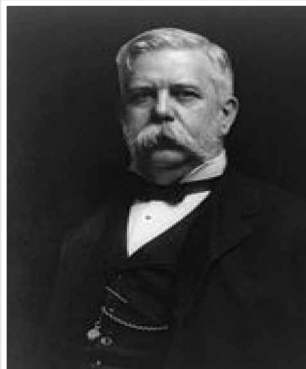
| [I] B - Utilizações (322) | | |
|--|---------------------------------|---|
| [I] BA - Competência das pessoas (322.1) | | |
| Código | Classe das influências externas | Características dos equipamentos e sua instalação |
| BA1 | Comuns | Normais |
| BA2 | Crianças | Equipamentos com código IP não inferior IP3X; inacessibilidade dos equipamentos cujas temperaturas das superfícies acessíveis sejam superiores a 80°C |
| BA3 | Incapacitadas | Inacessibilidade dos equipamentos cujas temperaturas das superfícies acessíveis sejam superiores a 80°C |
| BA4 | Instruídas | Admissível equipamento não protegido |
| BA5 | Qualificadas | contra os contactos directos |

Assim, para o quadro indicado, onde se lê "Equipamentos com código IP não inferior a IP3X" passa a ler-se "Equipamentos com código IP não inferior a IP3X, ou IP2XC".

Esta alteração aplica-se, por exemplo, às tomadas de corrente tipo "Schuko", que tendo um código IP não inferior a IP2XC se garante nunca ser possível que uma ferramenta (calibre de acessibilidade de 2,5mm de diâmetro e 100mm de comprimento) introduzida nos rasgos destinados aos contactos de terra existentes no invólucro aceda a partes internas perigosas.

Curiosidades da Electricidade

George Westinghouse (1846 – 1914, E.U.A)



George Westinghouse foi um empresário e pioneiro da "indústria da electricidade", conhecido pela descoberta do travão pneumático de caminhos-de-ferro e principalmente pela implementação industrial da corrente alternada (AC) na famosa "guerra das correntes". O seu nome é deveras conhecido devido à marca de acessórios e equipamentos eléctricos que ostentam o seu nome.

Westinghouse nasceu em Central Bridge, Nova Iorque, e era descendente da centenária e tradicional família Westinghausen, da Westphalia, Alemanha. Era filho de George Westinghouse, que fundou uma firma com o seu nome (G. Westinghouse & Co) para fabricar acessórios agrícolas.

Desde cedo demonstrou aptidão para matemática e mecânica e aos 15 anos inventou o seu primeiro dispositivo mecânico. Após servir no Exército da União durante a Guerra Civil Americana (1861-1865) e mais tarde como engenheiro da Marinha dos Estados Unidos, George regressou a casa para trabalhar com o seu pai.

Além de possuir talento para os negócios, revelou-se um brilhante inventor. Com apenas 19 anos inventou um motor rotativo a vapor e, após observar um acidente ferroviário provocado pela impossibilidade dos maquinistas travarem a tempo as locomotivas, passou a trabalhar na sua mais famosa invenção: o freio a ar comprimido para locomotivas. Desenvolveu ainda os sistemas de sinalização nas ferrovias e fundou a Union Switch and Signal Company, que se dedicava ao fabrico de peças para a comutação de linhas.

Indústria da electricidade

George Westinghouse interessou-se pelos avanços obtidos por Nikola Tesla na melhoria da eficiência dos dínamos da Companhia de Thomas Edison, considerando o sistema pouco eficiente por lidar com grandes intensidades de corrente e perdas energéticas elevadas.

Em 1886 fundou a Westinghouse Electric & Manufacturing Company. Apesar da instalação de 30 novos sistemas AC, a operacionalidade comercial desta empresa carecia de um contador e de um motor eléctrico em corrente alternada. O primeiro é desenvolvido por ele com base no desenho dos já existentes contadores de gás e para o segundo adquire a patente do motor eléctrico polifásico já desenvolvido por Tesla. Isto gerou uma enorme rivalidade com Thomas Edison, visto que este último defendia o uso de corrente contínua em contraste com a corrente alternada de alta tensão defendida por Westinghouse.

Em 1893 a empresa de Westinghouse obteve uma significativa vitória ao ganhar um contrato para a instalação da rede de fornecimento de energia eléctrica para a Exposição Mundial em Chicago. O seu sistema de distribuição eléctrica ganhava cada vez mais aceitação, especialmente depois de ganhar o contrato para a construção de uma nova central eléctrica de corrente alternada na fronteira entre os Estados Unidos e o Canadá, ligando as Cataratas do Niágara a Buffalo por um preço mais baixo e numa distância impossível de ser alcançada através de corrente contínua.

Westinghouse manteve-se activo e inventivo durante quase toda a sua vida. Após a introdução do automóvel, voltou aos seus inventos originais produzindo amortecedores a ar comprimido, que melhoravam o desempenho dos veículos nas estradas de piso bastante irregular daqueles tempos. Manteve-se na liderança entre os maiores empresários americanos até 1907. Por volta de 1911, já retirado dos negócios, a sua saúde começou a declinar e veio a falecer em 14 de Março de 1914, em Nova Iorque, com 67 anos. Em 1918 a sua antiga casa foi demolida e o terreno foi cedido à cidade de Pittsburgh que ali criou o Westinghouse Park. O seu nome está associado ao fornecimento de energia com alta frequência, de corrente alternada, desde 1881.

ATENDIMENTO AO PÚBLICO

presencial:
9.00H às 16.30H

telefónico:
9.00H às 17.30H

ATENDIMENTO TÉCNICO

presencial ou telefónico:
9.30H às 12.00H

de 2ª a 5ª Feira

Email Certiel:
certiel@certiel.pt

Email Correio do Leitor:
correio.leitor@certiel.pt

www.certiel.pt

