

# *DOSSIÊ TÉCNICO*

---

---

---

---

---



---

---

---

---

---



## SUMÁRIO

- 1) **Apresentação**
- 2) **Áreas de Atuação**
- 3) **Política da Qualidade**
- 4) **Estrutura Organizacional**
- 5) **Infra-Estrutura / Instalações**
- 6) **Relação dos Principais Serviços Executados**
- 7) **Principais Clientes**



## **1. APRESENTAÇÃO**

## **APRESENTAÇÃO DA EMPRESA**

Vimos por meio desta apresentar documentação atualizada da empresa com o objetivo de oferecer a experiência dos profissionais que compõe o Corpo Técnico para concretizar uma parceria profissional de alto nível, dentro das melhores normas exigidas em nossos campos de atuação.

A **PROFIL**, fundada em 1992, é uma empresa de execução de serviços, consultoria, projetos e planejamento, especializada na área elétrica, em baixa, média e alta tensão, automação e telecomunicações, e também na área mecânica, com montagens industriais de linhas de processo, sistemas de armazenamento, remoções e transferências de sistemas industriais. A empresa tem sede no Rio de Janeiro – RJ e atua em todo o Brasil.

É constituída por profissionais com larga experiência de trabalho na área industrial em geral, e atuante em diversos ramos de serviço.

A **PROFIL** tem como objetivo maior, oferecer a seus clientes, serviços que satisfaçam completamente as suas necessidades utilizando *processos e métodos atualizados, qualidade e segurança*, contando, inclusive com Técnico de Segurança permanente em seu Quadro Técnico.

Agradecendo, desde já, a oportunidade desta aproximação, colocamo-nos à sua disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.



## **2. ÁREAS DE ATUAÇÃO**

## RAMO DE ATIVIDADES

Nossos principais produtos e atividades, nas áreas **Industrial e Predial** são :

### **Montagem / Instalação**

---

#### **Na Área Industrial:**

**Sistemas Elétricos:** Montagem de Subestações completas, em média e alta tensão, Instalações à prova de explosão (Indústrias Química, Petroquímica e Farmacêutica) instalações em áreas sanitárias (Cervejarias) e em áreas classificadas (Indústrias Farmacêutica, Eletrônica e Centro Cirúrgico). Implantação de Sistemas de Geração e Co-Geração de energia elétrica. Montagem de painéis de comando, proteção, serviços auxiliares, mesas de comando, centros de comando de motores (CCM's) e centros de distribuição de cargas (CDC's) de baixa e média tensão, executando montagem mecânica, instalação de eletrocalhas, eletrodutos, lançamento de cabos e ligação de toda a cablagem, instalação de equipamentos, execução de cabeamento de controle, realizando testes elétricos e instalação no campo.

**Sistemas de Automação:** Fornecimento e instalação de sistemas de automação industrial, com PLC's, SDCD's, Acionamentos Multimotores Sincronizados, Instrumentação de campo, cabeamento, dutos de encaminhamento, sistemas pneumáticos, inclusive testes e start-up dos sistemas.

Implantação de Sistemas Integrados através de Cabeamento Estruturado, Sistemas de Supervisão por Circuito Fechado de TV, Sistemas de Sonorização em geral, Sistemas de Automação Predial, Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio, Sistemas Gerenciadores e Integradores de processos industriais e energia elétrica.

**Sistemas Mecânicos e Tubulação:** Execução de montagens mecânicas em geral, incluindo linhas de montagem (Indústrias de Bebidas, Têxtil, Plástico), máquinas e equipamentos industriais, Geradores de vapor d'água saturado e superaquecido a óleo, gás, carvão e madeira, compressores, usinas de CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, Vasos de pressão, Tanques Reservatórios, Reatores, adegas, silos, Sistemas de transporte por esteiras e pneumático.

Montagem de tubulações padrões ANSI, DIN e API para, água, ar, vapor, gases e combustíveis.

Desmontagem, transporte e remontagem de equipamentos e linhas de produção industriais em geral.

## **Sistemas de Ar Condicionado e Refrigeração**

---

**Sistemas de Ar Condicionado:** Projetos e instalações de sistemas para processos industriais e ambientes com temperatura, umidade e concentração de particulados em suspensão controlados, como áreas classificadas (áreas limpas) para centros cirúrgicos, áreas estéreis para manipulação farmacêutica, áreas limpas para indústria eletrônica. Sistemas de ar condicionado para conforto em áreas como bancos, Shopping Centers, Cinemas, Lojas, Escritórios e Residências.

Projetos e instalações de centrais de ar condicionado HVAC tipo indireto com Geradores de Água Gelada, Fan-coils e Cold Recover, Grupos Self-containers, Sistemas Unitários tipo Split-system, Roof-top e Wall-Monted para sites de telefonia.

Sistemas de ventilação tipo VAV com ventiladores centrífugos ou axiais e redes de dutos construídas em chapas de aço galvanizado ou alumínio naval, pré-montadas ou fabricados "in-loco".

Sistemas supervisórios de gerenciamento e integração para aplicação em prédios inteligentes.

**Sistemas de Refrigeração:** Projetos e instalações de sistema de água gelada por expansão direta e absorção, sistemas para baixas temperaturas utilizando monoetileno-glicol, sistemas para muito baixa temperatura utilizando cloreto de metileno.

Projetos e instalações de sistemas de refrigeração aplicados em processos industriais para médias, baixas e muito baixas temperatura (-90°C).

Sistemas de refrigeração Heat-recovery por absorção utilizando calor rejeitado em processos industriais à quente.

## **Obras Civis**

---

Execução de Obras Civis complementares aos serviços de instalações.

FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO, FERRO E MATÉRIAS PLÁSTICAS.

## **Na Área Predial:**

**Sistemas Elétricos:** Sistemas de Telefonia, CFTV, Dados (informática), Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio, Elaboração de Planos de Fuga em casos de Incêndio e Sistemas completos de Distribuição Elétrica (Ramais Alimentadores em média tensão, Força, Iluminação Normal, Iluminação de Emergência e Sistemas Auxiliares). Fornecimento e Montagem de Painéis e Quadros Elétricos e implantação de Sistemas de Geração de Emergência. Aprovação dos Sistemas junto à Concessionárias.

**Sistemas de Automação:** Elaboração de softwares, fornecimento e instalação de sistemas completos de automação predial, incluindo PLC's, instrumentos de campo, cabeção, dutos de encaminhamento, sistemas pneumáticos. Implantação de Sistemas Integrados através de Cabeamento Estruturado, Sistemas de Supervisão por Circuito Fechado de TV, Sistemas de Sonorização em geral, Sistemas de Automação Predial, Sistemas de Detecção e Alarme de Incêndio, Sistemas de Automação de Utilidades e Implantação de Softwares Gerenciadores e Integradores. Testes e start up dos sistemas.

**Sistemas Mecânicos e Tubulação:** Execução de montagens de Sistemas de Combate à Incêndio (Hidrantes, Sprinklers), Sistemas de Captação e Escoamento de Esgoto e Águas Pluviais, Sistemas de Distribuição de Água Fria e Água Quente, Sistemas de Distribuição de Gás. Aprovação dos Sistemas junto às Concessionárias.

**Sistemas de Ar Condicionado:** Projetos e instalações de sistemas de ar condicionado para conforto em áreas como bancos, Shopping Centers, Cinemas, Lojas, Escritórios e Residências.

Projetos e instalações de centrais de ar condicionado HVAC tipo indireto com Geradores de Água Gelada, Fan-coils e Cold Recover, Grupos Self-containers, Sistemas Unitários tipo Split-system, Roof-top e Wall-Monted para sites de telefonia.

Sistemas de ventilação tipo VAV com ventiladores centrífugos ou axiais e redes de dutos construídas em chapas de aço galvanizado ou alumínio naval, pré-montadas ou fabricados "in-loco".

Sistemas supervisórios de gerenciamento e integração para aplicação em prédios inteligentes

**Obras Civis:** Execução de Obras Civis complementares aos serviços de instalações.  
FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO, FERRO E MATÉRIAS PLÁSTICAS.

## **Manutenção**

---

Comissionamento, plano de manutenção preventiva e preditiva, manutenção corretiva em equipamentos e sistemas integrados, realizando testes, tais como :

- ✓ Calibração e aferição de reles de proteção e controle;
- ✓ Medição de resistência ôhmica da isolação e contatos de equipamentos;
- ✓ Ensaio de polaridade, relação de transformação, testes funcionais e operacionais (Looping test);
- ✓ Filtragem / troca de óleo isolante de chaves, disjuntores e transformadores; testes dielétricos e de acidez de óleo isolante.
- ✓ Realizando inspeção visual, verificação de ajustes elétricos e mecânicos, verificação e reaperto das conexões, lubrificação e limpeza.
- ✓ Simulações em Sistemas Gerenciadores, testes em instrumentação de campo.
- ✓ Reparos em bombas, motores e válvulas, recuperação de soldas danificadas.

- ✓ Testes e simulações em sistemas de combate, detecção e alarme de incêndio.
- ✓ Testes e simulações em sistemas de automação predial e industrial.
- ✓ Testes de pressão em tubulações de serviço.
- ✓ Reparos em geral, como pintura, acabamentos, etc..

## **Inspeção / Comissionamento**

---

Efetuar inspeções e comissionamento de painéis, máquinas, equipamentos e componentes em fabricantes e fornecedores, representando o cliente.

Executando a inspeção conforme especificação do cliente e normas técnicas.

## **Projetos**

---

**Sistemas Elétricos:** Elaboração de projetos de Sistemas Elétricos em baixa, média e alta tensão inclusive painéis, automação eletrônica com PLCs, SDCDs, Gerenciamento eletrônico de processos, utilizando recursos de informática, como ACAD2000, fornecendo assessoria completa para levantamento de dados em campo e junto à fabricantes, dimensionamento de equipamentos e materiais, especificações técnicas, lista de materiais, desenhos mecânicos, diagramas unifilares e esquemas funcionais.

**Sistemas Mecânicos e Tubulação:** Elaboração de projetos de Sistemas de Armazenagem de Produtos, Sistemas de Fabricação, Transporte de Produtos, Sistemas Auxiliares como Ar Comprimido, Geradores de Vapor Saturado e Superaquecido, Sistemas de Refrigeração e Ar Condicionado, Sistema de filtração e tratamento do ar, Sistemas de Ventilação e Exaustão, Sistemas Primário a Terciário de Tratamento de Água, Sistemas de Tratamento de Efluentes, Sistemas de Combate à Incêndio, Sistemas de Abastecimento de Água, Gás e Produtos, Sistemas de Esgoto e Águas Pluviais e projetos de Estruturas Metálicas em geral, sempre utilizando recursos de informática, como ACAD2000

**Obras Civis:** Obras Civis complementares aos serviços de instalações, com a utilização de ACAD2004.

## **Consultoria**

---

Assessoramento ao cliente, elaborando estudos de viabilidade custo / benefício em projetos e instalações elétricas, mecânicas, ar condicionado e ventilação, refrigeração, tratamento de ar, de tubulações e civis, automação industrial e estudo de carga visando a melhoria das instalações e conservação de energia.

---

## **Sistemas de Telecomunicações**

---

Projetos, manutenção, montagem, comissionamento, gerenciamento e consultoria em Telecomunicações, incluindo sistemas de vídeo e intercomunicadores, sistemas de transmissão via rádio, cabeamento convencional e estruturado e cabeamento em fibra ótica, telecomando, telemedição e telesinalização, comutação, redes de telefonia e dados.

## **Divisão de Meio Ambiente**

---

### **PROJETOS – INSTALAÇÃO – MONTAGENS – MANUTENÇÃO**

- ✓ ILHAS QUÍMICAS
- ✓ DIQUES DE CONTENÇÃO PARA TANQUES DE PRODUTOS QUÍMICOS
- ✓ BASES PARA TANQUES DE PRODUTOS QUÍMICOS
- ✓ INSTALAÇÃO DE TANQUES DE PRODUTOS QUÍMICOS
- ✓ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE EFLUENTES
- ✓ ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS
- ✓ REVESTIMENTOS DE ALTA RESISTÊNCIA QUÍMICA

## **Divisão de Fibra de Vidro**

---

### **PROJETOS – INSTALAÇÃO – MONTAGENS – MANUTENÇÃO**

- ✓ INSTALAÇÃO E RECUPERAÇÃO DE TANQUES DE FIBRA DE VIDRO
- ✓ FABRICAÇÃO, MONTAGEM E RECUPERAÇÃO DE TUBULAÇÕES E ACESSÓRIOS EM FIBRA DE VIDRO
- ✓ REVESTIMENTO COM FIBRA DE VIDRO EM BASES, CANALETAS E CAIXAS DE PASSAGEM
- ✓ REVESTIMENTOS ESPECIAIS EM FIBERGLASS SOBRE AÇO E CONCRETO
- ✓ MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE LAVADORES DE GASES

## **Divisão de Energia Alternativa**

---

### **PROJETOS – INSTALAÇÃO – MONTAGENS – MANUTENÇÃO**

- ✓ **ENERGIA SOLAR / AQUECIMENTO**: Sistemas de Aquecimento de Água para residências, Unidades Comerciais, Unidades Industriais e Piscinas, composto por Painéis Coletores Solares, tubulação complementar e caixas de armazenamento de água quente, além de aquecedores compactos para utilização imediata com mais praticidade.
- ✓ **ENERGIA SOLAR / ELETRICIDADE**: Sistemas compostos por Painéis de Células Foto-Voltáicas, Baterias Acumuladoras, Inversores de Energia Elétrica e completos sistemas de distribuição elétrica, com utilização em sistemas de iluminação interna de residências, Unidades Comerciais e Unidades Industriais, sistemas de iluminação pública, sinalizadores, luminárias autônomas (sem requerer instalação elétrica, sistemas de sinalização e balizamento, alimentação elétrica de equipamentos eletrônicos, geladeiras, freezers, etc..
- ✓ **ENERGIA EÓLICA**: Sistemas compostos por equipamentos que transformam a energia dos ventos em energia elétrica, podendo ser aplicados em casos de ventos fracos ou fortes, trabalhar em conjunto (paralelo) com o fornecimento de energia da concessionária local, ou independente desta. Temos aplicações em residências, barcos, telecomunicações, plataformas off-shore, proteção catódica, sistemas de bombeamento, Unidades Comerciais e Unidades Industriais.
- ✓ **SISTEMAS HÍBRIDOS / ENERGIA EÓLICA + ENERGIA SOLAR**: Sistemas onde utilizamos estes dois sistemas em paralelo, carregando baterias, sendo utilizados para os mesmos fins descritos anteriormente.
- ✓ **SISTEMAS DE APROVEITAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS**: Sistemas onde é feita a captação das águas de chuva, filtragem da mesma e armazenagem, para substituição do uso de águas tratadas para fins não potáveis, em Unidades Residenciais, Unidades Comerciais e Unidades Industriais.



### **3. POLÍTICA DA QUALIDADE**

## POLÍTICA DA QUALIDADE

Com a implantação de TQC (Total Quality Control) à partir de 2005, nossa política está no compromisso do completo cumprimento das expectativas geradas aos nossos clientes, tendo como bases:

### \* **BASES DA QUALIDADE:**

Satisfazer as necessidades dos clientes e próprias da empresa com:

- Qualidade assegurada
- Custo compatível
- Atendimento a prazos previstos
- Segurança
- Valorização dos seus colaboradores

### \* **PRINCÍPIOS ÉTICOS:**

- A verdade em qualquer situação
- A transparência em todas as ações
- O respeito entre as partes
- Honrar o que for acordado

Os conceitos acima são aplicados com os seguintes procedimentos relativos à execução de serviços:

### \* **CONTROLE DE QUALIDADE:**

Será fornecida mão-de-obra qualificada para a execução de todos os serviços referentes à montagem dos equipamentos descritos anteriormente, assim como assistência técnica durante todo o decorrer da obra e do período de garantia.

Será executado permanentemente, durante todo o transcorrer da obra, serviço de **Controle de Qualidade** de Materiais, Equipamentos e Serviços, nas fábricas de fornecedores, no setor de montagem e almoxarifado na matriz de nossa empresa, no Canteiro de obras e no campo de instalação da obra, por equipe independente daquela responsável pela execução dos serviços.

O Controle de Qualidade acompanhará todo o processo de instalação de materiais e equipamentos, à partir de sua origem até seu aceite técnico definitivo pela fiscalização, com os seguintes procedimentos:

#### **Equipamentos e Ferramentas:**

Antes de seu envio para a obra os equipamentos e ferramentas serão verificados e testados por supervisores do Controle de Qualidade, a fim de que não sejam utilizados na execução dos serviços peças danificadas ou de funcionamento não satisfatório, o que implicaria em atraso e má confecção das instalações.

Os supervisores farão um “Check-up” quinzenal dos equipamentos e ferramentas, substituindo as peças que não se apresentem com funcionamento satisfatório.

### **Materiais:**

Todos os materiais serão verificados fisicamente antes de seu envio para a obra pelos fornecedores, evitando-se a remessa de materiais danificados, como tubos amassados ou quebrados, acessórios e conexões amassados ou incompletos, etc.

Serão verificados os modelos, as quantidades e a qualidade dos novos materiais a serem fornecidos, evitando-se o envio daqueles em desacordo com as especificações e com quantitativos alterados.

Quando da chegada de materiais na obra, os materiais serão verificados novamente, desta vez quanto à sua integridade física, sendo recusados aqueles que se apresentem danificados.

O Controle de Qualidade será responsável pela fiscalização da linha de montagem que será organizada no Canteiro de Obras, onde serão montados todos os materiais e equipamentos, para seu envio aos locais de instalação na obra. Deverá ser acompanhada a montagem física dos materiais, atentando para sua perfeita execução, e acompanhar os testes finais dos mesmos, recusando aqueles que não apresentem funcionamento satisfatório. Deverão garantir, fundamentalmente, que os materiais que serão enviados às áreas de instalação estejam íntegros fisicamente, com seu funcionamento perfeito e completamente limpos, devendo também acompanhar o embarque dos mesmos para a obra e seu desembarque nas áreas destinadas, devendo recusar e providenciar a substituição daqueles que porventura se danifiquem neste percurso.

### **Serviços:**

O pessoal do Controle de Qualidade deverá verificar os serviços executados, e recusar aqueles que não estejam executados satisfatoriamente dentro das Normas, para que os mesmos sejam refeitos. Deverá também manter controle sobre todos os projetos e suas revisões, para que os serviços sejam executados sempre com as últimas revisões efetuadas, sendo que a cada revisão nova que seja enviada à empresa, sejam recolhidas as revisões anteriores, sendo as mesmas enviadas à matriz da empresa e lá arquivadas.

Deverá acompanhar os testes das instalações e atestar que os mesmos atendem aos requisitos determinados pelas Normas Técnicas e Especificações do CLIENTE.

### **Soluções:**

Em casos de não conformidade de materiais, equipamentos ou serviços, serão preenchidas fichas, sendo tomadas as seguintes providências:

- **Equipamentos na matriz da empresa:** Caso não estejam em condições, serão recusados e substituídos antes de seu envio para a obra.
- **Materiais na fábrica de fornecedores:** Caso não estejam em condições, devido à má qualidade, especificações técnicas em desacordo, quantitativos errados, os mesmos serão recusados imediatamente, sendo tratadas soluções rápidas com o fornecedor.
- **Materiais excedendo os prazos de entrega:** Será feito acompanhamento permanente da fabricação dos materiais comprados, sendo feito comissionamento para que não haja qualquer atraso na entrega dos mesmos.

**-Materiais danificados em transporte:** Serão imediatamente recusados e providenciada sua substituição imediata.

**-Problemas na Linha de Montagem do Canteiro de Obras:** Os serviços serão acompanhados permanentemente, sendo os executores substituídos caso a produção esteja fora dos padrões de qualidade. Os materiais que apresentem funcionamento não satisfatório serão substituídos imediatamente.

**- Materiais danificados dentro da obra:** Serão substituídos imediatamente.

**-Serviços executados não satisfatórios:** Caso os serviços executados no campo não estejam em conformidade com as Normas Técnicas e Especificações do CLIENTE, o Engenheiro de Campo providenciará imediatamente para que os mesmos sejam refeitos, e, caso seja necessário, que seja efetuada a substituição dos executores.

**-Testes não satisfatórios:** Será comunicado imediatamente ao Engenheiro de Campo para que sejam elaboradas soluções imediatas, visando à adaptação dos serviços às Normas e Especificações.

#### **\*ACOMPANHAMENTO:**

Durante todo o decorrer da obra será feito acompanhamento junto ao cliente quanto à satisfação pelos serviços que estão sendo prestados, visando a correção de alguns procedimentos técnicos ou mesmo pessoais relativos à obra, para que o andamento da mesma seja otimizado e que a visão do cliente em relação à empresa seja a melhor possível.

#### **\* TESTES FINAIS - COMISSONAMENTO:**

Na conclusão dos serviços, serão realizados os testes e verificações com o propósito de constatar as perfeitas condições de funcionamento e o estado de segurança de todas as instalações, aparelhos, equipamentos, etc.

Todas as instalações terão seus funcionamentos verificados.

Os ensaios e testes de comissionamento serão executados conforme normas e procedimentos apropriados obedecendo ainda aos padrões exigidos pelo CLIENTE.

O CLIENTE receberá relatórios específicos sobre cada equipamento e um relatório final sobre toda a instalação, para possibilitar, inclusive a confecção do Projeto **AS-BUILT**, que está inclusa em nosso escopo.

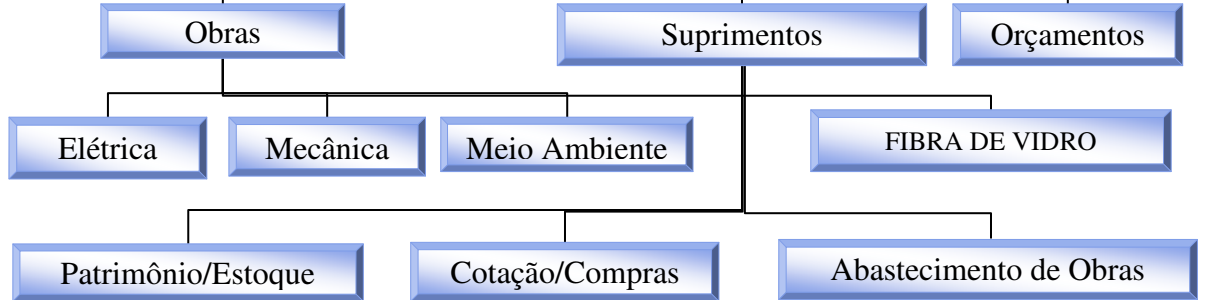
O CLIENTE receberá também um relatório de pontuação de nossos serviços que abrangerá diversos aspectos dos mesmos, baseados em conclusões de nossa Gerência de Qualidade, após análise dos relatórios parciais de acompanhamento.



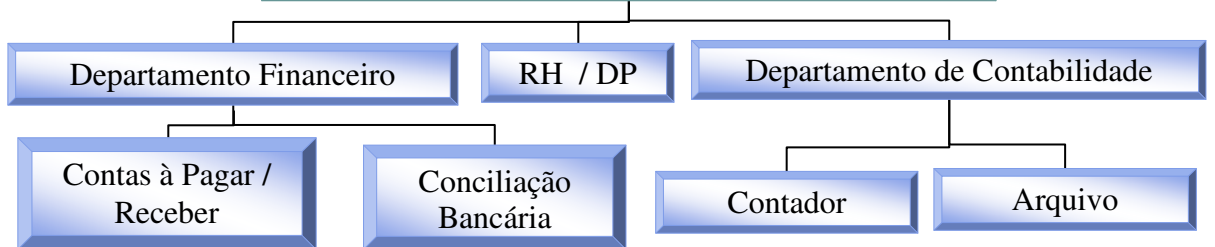
## **4. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL**

DIRETOR GERAL

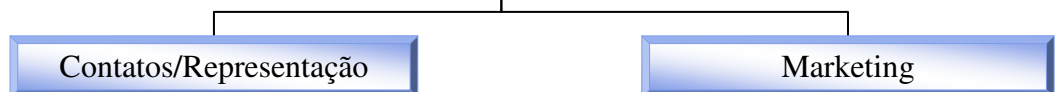
GERÊNCIA TÉCNICA



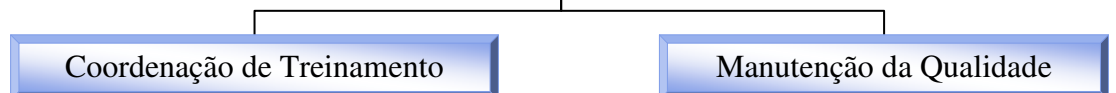
GERÊNCIA ADMINISTRATIVA/FINANCEIRA



GERÊNCIA COMERCIAL



GERÊNCIA DE QUALIDADE



FORNECIMENTO DE LÚPULO

FABRICAÇÃO DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

ENERGIA ALTERNATIVA – SOLAR / EÓLICA / ÁGUA DE CHUVA



## **5. INFRA-ESTRUTURA / INSTALAÇÕES**

## INFRA-ESTRUTURA / INSTALAÇÕES

Escritórios.....	250m <sup>2</sup>
Oficina de Apoio Operacional.....	300m <sup>2</sup>
Almoxarifado.....	150m <sup>2</sup>
Centro de Treinamento.....	50m <sup>2</sup>

### \* LISTAGEM DE MAQUINÁRIO E FERRAMENTAL:

ÍTEM	FERRAMENTA	MARCA	MOD.	QT.
1	COMPRESSOR DE AR	SCHULZ	MS-5,2 ML	04
2	LIXADEIRA INDUSTRIAL GRANDE	DE WALT	DW848-CH	05
3	FURADEIRA DE IMPACTO – ENCAIXE	BOSCH	GBH 2S	12
4	ESMERILHADEIRA	BOSCH	GWS7-115	10
5	MÁQUINA PARA CORTAR PISO	DE WALT	DW301-35	02
6	FURADEIRA C/ MANDRIL 5/8"	BOSCH		12
7	FURADEIRA C/ MANDRIL ½"	BOSCH	GSB 16 - RE	22
8	COMPACTADOR CSM CM 13 ELÉTRICO 220/380		VG-0337-S	02
9	MÁQUINA DE CORTAR ASFALTO/CONCRETO	MAKITA		02
10	CJ TARRACHA MANUAL 12-R 3/4",1.1/4",1",1.1/2",2"	RIDGID		06
11	MARTELO DEMOLIDOR	BOSCH	11304	02
12	TIFOR	CIDAN	TU - 40	04
13	MARTELO ELETROPNEUMATICO - 220 V	DE WALT		06
14	MARTELETE ROTATIVO. 220 V	BOSCH	HR 2420	03
15	SERRA MÁRMORE	HITACHI	4224	03
16	MÁQUINA DE CORTAR PISO/ASFALTO/CONCRETO C/MOTOR	MAKITA		02
17	SERRA CIRCULAR MAGNUM	BOSCH	3236.0	04
19	MAQUINA DE SOLDA 250A A 400A	ESAB	B.MASTER	04
20	RETIFICADORES DE POTÊNCIA PARA SOLDA-400A	ESAB		04
21	SERRA TICO TICO	BOSCH	GST 55P	04
22	ALICATE PRENSA TERMINAL HIDRÁULICO – 12 TONELADAS	BURNDY	Y - 35	06
23	ALICATE MECÂNICO P/CABO 8 A 4/0 AWG	BURNDY	MY -29 -3SG1	06
24	RETIFICADORES DE SOLDA TIG	LINCOLN		06
25	KIT FERRAMENTAS PARA ELETRICISTA COMPLETO	GEDORE		65
26	KIT FERRAMENTAS PARA MECÂNICO.COMPLETO			25
27	KIT FERRAMENTAS PARA TELECOMUNICAÇÕES COMPLETO			78
28	CHAVES DE GRIFO DE N° 14 A N° 48	RIDGID		14
29	TORNO DE BANCADA	REED		22
30	TRENA DE 5 MTS	LUFKIN		12
31	TRENA DE 50 METROS	LUFKIN		08
32	REBITADOR	THOMPSON		25
33	TARRACHA DE ½" A 1"	RIDGID		08

34	TARRACHA DE ½" A 2"	RIDGID		08
35	ESCADA EXTENSIVA DE MADEIRA			12
36	ANDAÍMES TUBULARES (PEÇAS)	-		260
37	CONJUNTO DE RODAS PARA ANDAÍMES TUBULARES	-		18
38	CAVALETE METÁLICO PARA BOBINAS DE CABOS	-		14
39	VARAS DE MANOBRA PARA ALTA TENSÃO	RITZ		12
40	FURADEIRA DE BANCADA	SCHULTZ		06
41	PRENSA HIDRÁULICA 25 TON.	SCHULTZ		02
42	CABINE DE PINTURA COMPLETA			01
43	BANCADA DE TESTES ELÉTRICOS COMPLETA-FIXA			01
44	BANCADA DE TESTES ELÉTRICOS COMPLETA-MÓVEL			02
45	MÁQUINA FINCA PINO	WALSYWA		14
46	FILTRA-PRENSA PARA ÓLEO	HORUS-SRA		03
47	MÁQUINA DE CORTE ELÉTRICA DE BANCADA	FERRARI		04
48	ROSQUEADEIRA ELÉTRICA DE ½" A 4"	RIDGID		02
49	JOGO COMPLETO DE SERRAS COPO DE ½" A 4 ½"	STARRET		12
50	MULTÍMETRO DIGITAL	YOKOGAWA		15
51	LUXÍMETRO	YOKOGAWA		02
52	TERRÔMETRO DIGITAL	MEGABRÁS		02
53	MEGÔMETRO DIGITAL	MEGABRÁS		03
54	HIGH-POT (ATÉ 250KV)	MEGABRÁS		01

**\* ESCRITÓRIO / APOIO:**

1	MICROCOMPUTADOR 500Mz COMPLETO	PENTIUM	DUO	08
2	IMPRESSORAS JATO DE TINTA	HP	DESKJET	04
3	IMPRESSORA LASER	HP	LASERJET	03
4	CENTRAL DE PROJETOS ACAD R14 COM 4 MICROS	-	-	01
5	CÂMERA DIGITAL	SONY	-	04



## **6. RELAÇÃO DOS MAIS RECENTES** **SERVIÇOS EXECUTADOS**

## EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL - RELAÇÃO DOS PRINCIPAIS SERVIÇOS EXECUTADOS:

ANO	CLIENTE	PERÍODO
1983 / 1986	<b>Banco Bozzano Simonsen – RJ</b> ➤ Manutenção geral de todos as instalações, abrangendo sistemas mecânicos, de tubulação e elétricos, incluindo Subestação, Geração de Emergência, detecção e alarme de incêndio, bombas, sistemas de segurança, motores, sistemas de iluminação, etc..	4 anos
1986 / 1990	<b>Café Globo / Bhering – RJ</b> ➤ Assistência Técnica completa para todo o Sistema Elétrico da Fábrica, incluindo equipamentos em geral	5 anos
	<b>Arsenal de Marinha</b> ➤ Instalação de sistemas de medição de energia em baixa tensão.	90 dias
1987 / 1988	<b>Construtora Norberto Odebrecht S/A</b> ➤ Instalações completas, com fornecimento de todos os materiais necessários para os sistemas elétricos, hidráulicos, de água fria e quente, sanitárias, de águas pluviais, de sonorização ambiente, de detecção e alarme de incêndio, para 2 prédios de Alojamento, 1 prédio de Rancho para 7.000 refeições/dia e 1 prédio de Supervisão para o CIACM, Centro de Instrução da Marinha, na Penha – Rio de Janeiro, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elétrica:</li> <li>✓ Montagem de Cabine de Entrada e Medição Primária em 15KV, incluindo proteção secundária.</li> <li>✓ Rede aérea em 13,8KV, com 2.800m de extensão.</li> <li>✓ Montagem de Subestações rebaixadoras, num total de 900KVA, incluindo fabricação e instalação de painéis.</li> <li>✓ Execução de distribuição em baixa tensão, incluindo lançamento de cabos, instalação de eletrocalhas e eletrodutos, para a alimentação dos prédios.</li> </ul>	420 dias

- ✓ Instalação de sistema de iluminação externa de toda a área.
- ✓ Instalação de todos os prédios, incluindo fabricação e instalação de painéis, lançamento de todos os cabos, instalação de eletrocalhas e eletrodutos e implantação de sistema de iluminação externa, sistema de aterramento com soldas exotérmicas e sistema de proteção atmosférica.
  
- Hidráulica:
  - ✓ Instalação de todo o sistema de infra-estrutura para os alimentadores dos 4 prédios.
  - ✓ Instalação de sistema de bombeamento automático.
  - ✓ Instalação de todos os prédios, incluindo toda a distribuição em tubulação de PVC para água fria e de cobre para água quente, inclusive boilers.
  
- Sanitárias:
  - ✓ Instalação de todo o sistema de escoamento externo aos prédios, incluindo confecção de redes subterrâneas e caixas diversas.
  - ✓ Instalação de todos os prédios, incluindo toda a tubulação em PVC e ferro fundido, de escoamento e de ventilação.
  - ✓ Instalação de todas as louças e metais.
  
- Águas Pluviais:
  - ✓ Instalação de todo o sistema de escoamento externo aos prédios, incluindo confecção de redes subterrâneas e caixas diversas.
  - ✓ Instalação de todos os prédios, incluindo toda a tubulação de escoamento e sistemas de escoamento nos telhados.
- Detecção e Alarme de Incêndio:
  - ✓ Fornecimento e instalação de Central de Detecção e Alarme de Incêndio da Siemens para os prédios do Rancho e de Supervisão.
  - ✓ Fornecimento e instalação de todos os componentes, incluindo 356 detectores de fumaça, 89 detectores termovelocimétricos, 55 botoeiras tipo “Quebre o vidro / Aperte o botão”, 19 avisadores e 5 sirenes.
  - ✓ Fornecimento e instalação de toda a tubulação e cabeação necessária.
  - ✓ Testes e operação assistida do sistema.

- Sonorização Ambiente:
- ✓ Fornecimento e instalação de equipamento de som completo, incluindo amplificador, sintonizador e toca-fitas.
- ✓ Fornecimento e instalação de todos os componentes, incluindo 125 alto-falantes e 12 transformadores de linha.

1987 /  
1988

### **Construtora Norberto Odebrecht S/A**

120 dias

- Instalações completas, com fornecimento de todos os materiais necessários para o sistema elétrico, no prédio do Centro de Treinamento de Mergulhadores (Centro Hiperbárico) na Ilha de Mocanguê – Niterói – Rio de Janeiro – CAMR – Ministério da marinha, incluindo:
  - ✓ Fornecimento e instalação de 1 transformador de 1.500KVA-13,8KV/440V na Subestação nº 1 existente.
  - ✓ Fornecimento e instalação de 1 Cubículo de média tensão em 13,8KV e adaptação do mesmo ao sistema de distribuição existente.
  - ✓ Fornecimento e instalação de 1 Cubículo de baixa tensão em 440V e adaptação do mesmo ao sistema de distribuição existente.
- ✓ Instalação de rede subterrânea em 440V, com 150m de extensão.
- ✓ Montagem de Subestações rebaixadoras, num total de 500KVA, incluindo fabricação e instalação de painéis.
- ✓ Execução de distribuição em baixa tensão, incluindo lançamento de cabos, instalação de eletrocalhas e eletrodutos, para a alimentação dos circuitos.
- ✓ Instalação de sistema de iluminação externa de toda a área.
- ✓ Instalação de sistema de iluminação interna tipo industrial de todo o prédio.
- ✓ Instalação de sistema de aterramento com soldas exotérmicas e sistema de proteção atmosférica.
- ✓ Elaboração de estudo para seletividade da proteção de todo o complexo e calibração de todos os relés secundários

### **Base Aeronaval de São Pedro D'Aldeia - RJ**

120 dias

- Elaboração de projeto de modernização de todas as instalações elétricas da Base, incluindo Subestações, distribuição em média e baixa tensão, Sistemas de Proteção Atmosférica, estudo de seletividade da proteção elétrica, Sistemas de Aterramento, Sistemas de Iluminação interna e externa, Sistema de Iluminação de pistas para aeronaves, Sistemas de Geração de Emergência e Sistemas de Refrigeração

### **Centro de Munição da Marinha – Ilha do Boqueirão / Ilha do Rijo – Rio de Janeiro**

120 dias

- Instalação de sistema completo de proteção atmosférica para 72 paióis de depósito de munição, incluindo fabricação e instalação de postes de aço galvanizado de 7 a 19 metros de altura, lançamento de cabo de cobre nú aéreo entre postes, e confecção de malha de aterramento ao redor de cada paiol, com execução de soldas exotérmicas.
- Medição de resistência de aterramento de todos os sistemas instalados e elaboração de relatório final.

### **Diretoria de Engenharia Naval / DEN – Rio de Janeiro**

90 dias

- Instalação de sistema completo de detecção e alarme de incêndio no prédio da DEN, incluindo:
  - ✓ Fornecimento e instalação de Central de Detecção e Alarme de Incêndio.
  - ✓ Fornecimento e instalação de Quadro Sinóptico de todos os setores do prédio.
  - ✓ Fornecimento e instalação de todos os componentes, incluindo 212 detectores de fumaça, 23 detectores termovelocimétricos, 36 boteiras tipo “Quebre o vidro / Aperte o botão” , 10 avisadores e 12 sirenes.
  - ✓ Fornecimento e instalação de toda a tubulação e cabeação necessária.

## **Centro de Munição da Marinha – Ilha do Rijo – Rio de Janeiro**

30 dias

- Instalação à prova de explosão no setor de pólvora negra, incluindo distribuição elétrica em baixa tensão, sistema de aterramento especial e sistema de proteção atmosférica.

## **Diretoria de Engenharia Naval / DEN – Rio de Janeiro**

90 dias

- Instalação de Transformador de 500KVA/13,8KV-220V para aumento de carga da Subestação Principal.
- Fabricação e instalação de 2 cubículos blindados de média tensão, sendo 1 para alimentação do transformador e o outro cubículo de entrada.
- Fabricação e instalação de Painel Geral de Baixa Tensão, incluindo retirada do Painel existente e reinstalação de todos os circuitos existentes.
- Fabricação e instalação de 7 painéis parciais de distribuição em 220V.
- Instalação de sistema de distribuição em baixa tensão, incluindo lançamento de cabos, eletrocalhas e eletrodutos.
- Fabricação e instalação de dutos de barras (“Bus-way”).
- Lançamento de circuito alimentador geral em 13,8KV, incluindo confecção de muflas.
- Testes e operação assistida do sistema.

## **Base Naval do Rio de Janeiro / Ilha de Mocanguê**

75 dias

- Instalação de tomadas para navios, incluindo confecção de casa em alvenaria para a instalação das tomadas, confecção de 200m de envelope subterrâneo em concreto e caixas de passagem, lançamento de 3.200m de cabo # 500mm<sup>2</sup>/1KV.
- Adaptação do Painel Geral de Baixa Tensão à nova situação de carga, com instalação de novos barramentos para cada fase, neutro e terra, troca de transformadores de corrente e amperímetros e conectores para cabos nos disjuntores gerais.
- Troca dos cabos entre Painéis Gerais e transformadores.
- Instalação completa do painel de tomadas, incluindo fornecimento e instalação de disjuntores, chaves e cabos pré-moldados para a alimentação dos navios.

1993	<p><b>Companhia de Bebidas da Bahia – CIBEB / Brahma</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalação de 2 Subestações blindadas de 13,8KV/220V, incluindo distribuição em média e baixa tensão, lançamento de cabos, confecção de muflas em 15KV, instalação de eletrocalhas e painéis.</li> </ul>	60 dias
	<p><b>Montreal Engenharia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fornecimento de Centro de Controle de Motores em aço inoxidável, para a Filial Minas da Cia. Cervejaria Brahma, incluindo projetos completos em ACAD.R12.</li> </ul>	45 dias
	<p><b>Cia. Cervejaria Brahma / Filial Rio de Janeiro – M. Sapucaí</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Instalação de circuitos de distribuição em baixa tensão, incluindo lançamento de cabos, instalação de eletrocalhas e eletrodutos para a Cervejaria Experimental.</li> </ul>	45 dias
	<p><b>Carioca Engenharia</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fabricação e instalação de banco automático de capacitores em baixa tensão.</li> </ul>	90 dias
	<p><b>IFF Essências e Fragrâncias</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Fabricação e instalação de Centros de Controle de Motores, lançamento de todos os circuitos alimentadores para motores, instalação de tomadas de força para uso industrial e instalação de sistemas de automação industrial.</li> <li>➤ Manutenção em 3 transformadores 35-25KV/220-127V.</li> </ul>	90 dias

## **Real Metalco**

150 dias

- Montagem de diversos sistemas elétricos de média e baixa tensão, incluindo ramal alimentador em 13,8KV para nova Subestação de 500KVA/220-127V, Montagem completa desta nova Subestação de 500KVA / Lançamento de diversos ramais em baixa tensão, alimentadores de painéis, implantação e sistemas automáticos de correção de fator de potência e calibração de relés de proteção secundária.

## **Fratelli Vita Ind. Com. S/A / Brahma – Salvador**

30 dias

- Instalação completa de linha de envasamento para refrigerantes.

1994

## **Cervejaria Brahma de Santa Catarina**

210 dias

- Instalação elétrica completa da nova Fábrica, incluindo instalação de rede aérea em 23,1KV, montagem de Centro de Distribuição em 23,1KV com 14 cubículos, lançamento de 3.900 m de cabo em 25KV, montagem de 10 painéis de distribuição em 380V, implantação de sistema de aterramento, sistema de proteção atmosférica, de todo o sistema de iluminação interna e de todo o sistema de iluminação externa da fábrica.
- Instalação do sistema de supervisão elétrica na fábrica da BRAHMA em Lages - SC, onde foi executada a instalação de 06 painéis de PLC's, com montagem de eletrocalhas e eletrodutos, execução da fiação entre painéis de M.T./ B.T. e os PLC's, cablagem da rede e instalação do circuito de desligamento de emergência.
- Comissionamento de 15 cubículos de 23 KV e 07 CDC's de 0,38 KV na fábrica da BRAHMA em Lages - SC, onde foram realizados teste funcionais / operacionais, alterações nos circuitos de comando e proteção, substituição de equipamentos e looping test nos circuitos de proteção.
- Instalação de grupo gerador à diesel com transferência automática, de 300KVA/380-220V.

### **KRONES / Cervejaria Brahma de Santa Catarina**

60 dias

- Montagem completa de Linha de Envasamento de retornáveis, incluindo execução de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, montagem de painéis elétricos de força e comando, instalação de instrumentos, lançamento de cabos de força, comando e controle e execução de todas as ligações de painéis e de componentes de campo.

### **Cervejaria Skol Caracu – Guarulhos**

210 dias

- Implantação de Subestação de 10MVA de 138KV para 13,8KV, incluindo projeto completo, aprovação junto à EletroPaulo, fornecimento de todos os materiais, como transformadores, disjuntores, chaves seccionadoras, para-raios, transformadores de corrente e de potencial, isoladores, barramentos, cabos, sistema de aterramento, sistema de proteção atmosférica, cubículos de distribuição em 13,8KV.
- Foram executados serviços de topografia para locação da Subestação, projetos estrutural completo, incluindo fundações, casa de comando e lay-out geral, e construção de todos os componentes, como fundações, casa de comando, etc., assim como execução de paisagismo geral do local.

1995

### **Asea Brown Boveri Ltda.**

90 dias

- Implantação de Subestação de 10MVA de 138KV para 13,8KV, na Cia. Cervejaria Brahma – Filial Rio, incluindo montagem de todos os materiais e equipamentos, como transformadores, disjuntores, chaves seccionadoras, para-raios, transformadores de corrente e de potencial, isoladores, barramentos, cabos, sistema de aterramento, sistema de proteção atmosférica, cubículos de distribuição em 13,8KV.
- Foram executados serviços de obras civis para a Subestação, incluindo fundações, casa de comando, etc., assim como execução de paisagismo geral do local.

### **Cervejarias Kaiser Brasil / Unidade Rio de Janeiro**

90 dias

- Fornecimento de 4 Painéis Gerais de Baixa Tensão, em 380V, num total de 6.000KVA, retirada dos painéis antigos e instalação dos novos.
- Verificação e calibração dos sistemas de proteção do conjunto.

### **NHK - Cimebra Ind. de Mola Ltda.**

60 dias

- Instalação de Transformador de 500KVA/13,8KV-220V e banco automático de capacitores de 150KVAr/220V, troca de chaves 15KV, implantação de sistema de gerenciamento de energia elétrica via computador.

### **Ind. de Bebidas Antarctica S.A. Rio de Janeiro**

290 dias

- Instalação de nova Subestação ao tempo de 1.000KVA/35-25KV/380-220V, para a Fábrica de Refrigerantes, incluindo instalação de transformador, Painel Geral de Baixa Tensão, Banco de Capacitores, lançamento de 1.900 metros de cabos com isolamento 1KV, instalação de sistema de eletrocalhas, eletrodutos e remanejamento de circuitos subterrâneos.
- Retirada de 2 transformadores de 1.000KVA/35-25KV/380-220V e instalação de 2 transformadores de 1.500KVA nos mesmos padrões, para a Fábrica de Refrigerantes.
- Revisão geral de 1 transformador de 1.000KVA/35-25/380-220V, incluindo pintura, análise e tratamento de óleo e adaptações para trabalhar ao tempo.
- Instalações elétricas gerais para o novo laboratório da Cervejaria, instalação de Sistema de Iluminação no galpão de depósito de açúcar da Cervejaria.
- Relocação do grupo gerador principal da Cervejaria, no interior da Casa de Máquinas, reestruturação de todo o sistema de iluminação externa da Fábrica.
- Instalação de toda a parte elétrica e de instrumentação para a nova centrífuga da Cervejaria, incluindo instalação de CCM, lançamento de cabos de força e instrumentação, testes e operação

### **Base Naval do Rio de Janeiro**

90 dias

- Instalação de Sistema de Correção de Fator de Potência em toda a Ilha de Mocanguê, em Niterói, Rio de Janeiro, incluindo projeto, fabricação e instalação de 42 bancos de capacitores, sendo 17 automáticos e 25 fixos, num total de 4.450KVAR em 220V, 380V e 480V.

1996

### **Cervejarias Kaiser Brasil / Unidade Rio de Janeiro**

90 dias

- Instalação de Transformador de 1.500KVA/35-25KV/380-220V, 1 Painel Geral de Baixa Tensão para 1.500KVA/380V, para alimentação da nova linha de envasamento de latas.

### **Companhia Cervejaria Brahma Filial Rio**

270 dias

- Instalação, montagem, comissionamento e start-up de todos os equipamentos elétricos da nova Fábrica, incluindo cubículos em 13,8KV, cubículos de CCM's em 4,16KV, colunas de PGB's em 380V, transformadores, dutos de barra, Painéis PLC, incluindo os seguintes serviços :
  - ✓ Instalação de 4 painéis de 13,2 KV (total 107 cubículos);
  - ✓ Instalação de 7 CCM's de 4,16 KV (total 17 cubículos);
  - ✓ Instalação de 18 PGB's de 0,38 KV (total 209 colunas);
  - ✓ Instalação de 43 transformadores de distribuição;
  - ✓ Instalação de 42 dutos de 0,38 KV;
  - ✓ Instalação de 13 painéis de CLP's;
  - ✓ Montagem eletromecânica das eletrocalhas nas SE's;
  - ✓ Lançamento de cabos de força / controle / sistema supervisório e rede de comunicação.
  - ✓ Comissionamento de todos os painéis, dutos e transformadores, cabos de MT e BT.
    - resistência de isolamento / tensão aplicada;
    - relação de transformação / teste funcionais;

Operação das SE's. Programação, conforme estudos de Seletividade, de todos os relés (Sepam 2000) e unidades de proteção em BT e MT.

### **Cervejaria Kaiser Brasil / Filial Rio de Janeiro**

80 dias

- Instalação completa de Controle de Demanda da fábrica, incluindo redes de controle parcial, redes principais de informação à partir da Subestação Principal, instalação de todos os painéis de comando secundários, fabricação de todos os painéis, implantação de sistema lógico no Controlador de Demanda, atuação sobre os estágios dos compressores de amônia, testes completos, treinamento e operação assistida.

### **Pontifícia Universidade Católica RJ**

60 dias

- Instalação de 2 bancos automáticos de capacitores para correção do fator de potência geral da Faculdade, num total de 500KVAR/380V.

### **Cervejarias Kaiser Brasil Ltda. - Filial Rio de Janeiro**

120 dias

- Análise geral, calibração, manutenção de reparo dos sistemas de proteção do projeto elétrico geral da fábrica, incluindo calibração de relés secundários, relés primários, relés de disjuntores BT, verificação de transformadores de corrente e de potencial, verificação de contatos de disjuntores de chaves seccionadoras, verificação geral de circuitos de comando e funcionamento geral de bancos de capacitores, controlador de demanda e supervisórios.

### **Companhia Cervejaria Brahma - CEBRASA**

180 dias

- Instalação elétrica completa da nova Fábrica de Refrigerantes, incluindo instalação de rede aérea em 13,8KV, montagem de Centro de Distribuição e Medição em 13,8KV, montagem de 2 Subestações, sendo uma de 750KVA/380V e outra de 1.000KVA/220V, reforma e instalação de 2 Painéis Gerais de Baixa Tensão, 6 Centro de Controle de Motores, fornecimento e instalação de 1 Painel Geral de Baixa Tensão e 6 CCM's, instalação de todos os circuitos de força e de instrumentação, lançamento de 10.500 m de cabo em 380/220V, de força e instrumentação, implantação de sistema de aterramento, sistema de proteção atmosférica, de todo o sistema de iluminação externa.

1997

**Vulcan- Material Plástico S.A.**

30 dias

- Instalação elétrica completa do novo galpão de enlonação, incluindo fornecimento e instalação e 1 Painel Geral de Baixa tensão, instalação de 75 tomadas para alimentação de máquinas diversas, instalação de sistema de iluminação interna, com luminárias industriais com 2 lâmpadas fluorescentes tipo HO de 110W e instalação de sistema de aterramento.

**Niplan - CIBEB**

60 dias

- Instalação elétrica completa em média tensão – 13,8KV, para a nova fábrica de Refrigerantes da Brahma em Camaçari – Bahia, incluindo execução de rede aérea em 13,8KV, rede subterrânea em 13,8KV, desmontagem do antigo Centro de Distribuição de 13,8KV, montagem do novo Centro de Distribuição com 8 novos cubículos, relocação de circuitos, execução de muflas terminais, montagem de Subestação de 1.000KVA/13,8KV-380/220V, montagem dos Painéis Gerais de Baixa Tensão e comissionamento geral de todas as instalações em Baixa e média tensão.

**Koblitz - BRAHMA FORTALEZA**

90 dias

- Instalação elétrica completa em baixa tensão-380V, para a reforma de parte da Fábrica da Brahma em Fortaleza, incluindo lançamento de cabos isolamento 1KV, instalação de eletrocalhas e substituição de 6 Painéis de Baixa Tensão.

**Cadeg - Rio de Janeiro**

30 dias

- Manutenção preventiva, sendo realiz.os seguintes serviços:
  - ✓ Calibração dos reles de proteção secundária;
  - ✓ Substituição das bobinas de abertura dos 2 disjuntores MT;
  - ✓ Verificação e testes nos circuitos de proteção dos disjuntores;

**Ind. De Bebidas Antarctica S.A. - Petrópolis - RJ**

15 dias

- Manutenção preventiva, onde foram realizados os seguintes serviços :
- ✓ filtragem do óleo de um transformador 750 KVA;
- ✓ limpeza geral da SE.

**Ceman / PETROFLEX**

30 dias

- Manutenção corretiva na CEMAN / PETROFLEX, Rio de Janeiro, RJ, em maio / 97. Onde foram realizados os seguintes serviços:
- ✓ Recuperação de colunas de BT;
- ✓ Recuperação dos circuitos de controle e medição;
- ✓ Calibração da proteção do disjuntor de BT
- ✓ Troca dos circuitos alimentadores dos CCM's 4 e 5.

**Poligran**

15 dias

- Manutenção preventiva, onde foram realizados os seguintes serviços:
- ✓ Calibração dos reles de proteção secundária;
- ✓ Instalação de sistema de desligamento de emergência do disjuntor de entrada;
- ✓ Verificação e testes nos circuitos de proteção do disjuntor.

**ITACAN Refrigerantes, Rio de Janeiro, RJ**

- Manutenção preventiva, onde foram realizados os seguintes serviços :
- ✓ Revisão / correção de todos os pontos de conexão da proteção atmosférica;
- ✓ Medição da resistência de aterramento de todos os pontos de descida da proteção atmosférica.

### **MITRA Arquiepiscopal, Rio de Janeiro, RJ**

- Manutenção preventiva / corretiva, onde foram realizados os seguintes serviços :
- ✓ Revisão / correção da iluminação externa do arruamento na residência do Sumaré;
- ✓ Adequação da iluminação externa com a instalação de novos postes;
- ✓ Instalação de proteção atmosférica (pára-raios Franklin);
- ✓ Instalação de malha de aterramento para telefonia;
- ✓ Medição da resistência de aterramento;
- ✓ Limpeza geral das SE's de Entrada e Distribuição

### **Companhia Cervejaria BRAHMA, Filial Rio de Janeiro, RJ**

- Manutenção corretiva, onde foram realizados os seguintes serviços:
- ✓ Reforço na sustentação do piso do PGM 641001 (total de 21 cubículos de MT).

### **Rassini-NHK Autopeças Ltda.**

- Manutenção preventiva na indústria, onde foram realizados os seguintes serviços :
- ✓ filtragem do óleo de dois transformadores 500 KVA;
- ✓ limpeza geral da SE
- ✓ calibração dos relés de proteção.

### **CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

- Execução dos Serviços de Gerenciamento e Fiscalização de Obras Civas, incluindo os seguintes serviços:
- Galpão de One Way - 600 m<sup>2</sup>
  - ✓ Fundações
  - ✓ Superestrutura em concreto pré-moldado
  - ✓ Estrutura metálica
  - ✓ Cobertura em telhas metálicas pré montadas

- Centro de Distribuição Direta SKOL
  - ✓ Terraplanagem
  - ✓ Pavimentação de acessos e estacionamento
  - ✓ Recuperação geral de galpão para estoque - Área = 2.200 m<sup>2</sup>
  - ✓ Construção de prédio administrativo com dois pavimentos - Área = 300 m<sup>2</sup>
  - ✓ Construção de vestiários / refeitório
  
- Depósito de produtos ( Ampliação Fábrica de Refrig.- Área = 3.812 m<sup>2</sup> )
  - ✓ Pavimentação em concreto
  - ✓ Pavimentação do Acesso em concreto asfáltico
  - ✓ Estrutura metálica
  - ✓ Cobertura em telhas metálicas
  
- Projeto e construção de bases para equipamentos como: Tanques, Compressores, Transformadores, máquinas operatrizes, etc.

1997 /  
1998

## **RIOTUR – SAMBÓDROMO**

60 dias

- Relocação da Subestação 2, de 900KVA, instalada na área dos camarotes da Brahma para local atrás do Setor 7 das arquibancadas, do outro lado da Avenida, incluindo projeto completo da nova Subestação, de 2.100KVA, dimensionamento de circuitos, aprovação junto à concessionária Light, fornecimento e instalação de 3 transformadores de 500KVA 13,8KV/220-127V, e Painéis Gerais em 220V, num total de 1.500KVA, fornecimento e lançamento de todos os cabos necessários, remanejamento dos demais, execução de sistema de aterramento.
- Execução de projetos de obras civis, incluindo cálculo estrutural, fundações, prédio da Subestação, etc., e aprovação dos mesmos. Construção de 60 metros de envelopes com 26 eletrodutos, confecção de caixas de passagem em concreto e construção do prédio da Subestação, num total de 96m<sup>2</sup>.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

- Execução dos Serviços de Instalação do Sistema Elétrico, Telefônico e de Lógica na CRBS S/A - BRAHMA – Filial CIBEB / Centro de Distribuição Direta SKOL, incluindo rede aérea de média tensão em 13,8KV, Subestação de 112,5KVA-13,8KV/380-220V, **grupo gerador automático de 50KVA/380-220V**, sistemas de iluminação predial e industrial, sistema de tomadas normais e estabilizadas e sistemas completos de telefonia e lógica.
- Execução dos Serviços de Instalação do Sistema Elétrico, Telefônico e de Lógica na CRBS S/A - BRAHMA – Filial CIBEB / Central de Vendas SKOL, incluindo rede aérea em 380V, reforma de Subestação de 225KVA em 13,8KV/220-127V, sistema de iluminação e sistemas de telefonia e lógica.

**SAMSON ENDRESS+HAUSER**

- Execução dos Serviços de Instalações Elétricas e de Automação para o novo Sistema de Dosagem de Fermento da Brahma de Camaçari - Bahia / CRBS S/A - BRAHMA – Filial CIBEB, incluindo:
  - ✓ Instalação do painel PLC do novo sistema a ser implantado.
  - ✓ Instalação de toda a tubulação necessária à interligação entre o painel PLC, instrumentos e conjuntos de partida.
  - ✓ Instalação de toda a cabeação de força e comando necessária.
  - ✓ Acompanhamento de testes e operação assistida.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

- Elevação do sistema de iluminação do galpão de estocagem de produto, para permitir o empilhamento de 3 “palets” de armazenagem de cerveja, numa área total de 6.000m<sup>2</sup>.
- Instalação de circuito alimentador e circuito de envio de sinal de comando para o novo sistema de automação do sistema de dosagem de fermento, incluindo instalação de tubulação e lançamento de cabos de cobre eletrolítico múltiplos.
- Instalação de 2 conjuntos de partida direta completos para os

dois novos tanques de aditivos do setor de Filtração, incluindo fornecimento e instalação de painéis de partida, instalação de tubulação, lançamento de cabos, testes e operação assistida.

- Execução de medições de resistência de aterramento e verificação geral dos sistemas e malhas de aterramento para os painéis das linhas de envasamento de cerveja.
- Instalação de circuito alimentador geral para o novo compressor de ar instalado na Casa de Máquinas II, incluindo instalação de tubulação, lançamento de cabos e conexão dos mesmos.
- Instalações elétrica e de instrumentação completas para o novo tanque de água quente do Prédio da Fabricação, incluindo instalação de tubulação, lançamento de cabos, testes e operação assistida para 3 motores e todos os instrumentos de envio de sinais ao sistema de automação.
- Instalação de sistema de iluminação externa com refletores contendo lâmpadas do tipo à vapor de sódio de 250W, e postes de concreto, nas áreas de estacionamento de automóveis, antena parabólica e baias de estocagem de material danificado.
- Instalação de 13 conjuntos de tomadas de força, de telefone e de informática, com mudanças de “lay-out”, na Sala de Suprimentos.
- Reforma do CCM do novo poço artesiano, incluindo adaptação de novos disjuntores, instalação de sistema de aterramento, revisão dos circuitos de comando e reinstalação de cabeção em geral.
- Lançamento dos cabos de força e comando para o novo poço artesiano, e conexão dos mesmos no CCM deste poço.
- Análise para Redução de Consumo de Energia Elétrica da Fábrica, incluindo:
  - Sistema de Controle de Demanda: Verificação geral do sistema de controle de demanda existente, constatação de sua inoperância, sugestões de novos sistemas a serem implantados e elaboração de orçamento básico para a implantação do novo sistema.
  - Sistema e Iluminação Externa: Verificação geral de todo o sistema de iluminação externa existente, com elaboração de estudo completo e orçamento básico para modernização do sistema.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

60 dias

- Instalação de Sistema Automático de Iluminação do novo Galpão do Prédio do Refrigerante, com 2.500m<sup>2</sup>, incluindo fornecimento e montagem de todos os equipamentos e materiais necessários.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

10 dias

- Melhoria do sistema de iluminação externa junto aos prédios do Centro de Distribuição Direta, visando aspecto de segurança do local, incluindo instalação de refletores completos com lâmpadas tipo à vapor de sódio de 400W e todo o encaminhamento de circuitos através de envelopes subterrâneos, além de adaptação no Pannel de Iluminação Externa existente.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

30 dias

- Reforma geral da Oficina de Instrumentação da Cervejaria, incluindo fornecimento e instalação de armários e bancada de testes em madeira, com acabamento em fórmica, confecção de bancada para instrumentação pesada em concreto armado, pintura geral da alvenaria e implantação de novo sistema de distribuição elétrico e pneumático.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

40 dias

- Instalação de 2 tanques em aço inoxidável na Xaroparia da Fábrica de Refrigerantes, incluindo demolição de alvenaria e vigas, reconstrução da mesmas, construção de laje em concreto armado com 22m<sup>2</sup> e instalação de 2 aparelhos de ar condicionado.
- Fornecimento e instalação de todos os materiais necessários.

1998 /  
1999

### **CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

60 dias

- Construção de base em concreto armado para 2 novos condensadores evaporativos para a Casa de Máquinas II da Cervejaria, incluindo confecção de fundações, pilares e lajes inferior e superior, num total de 29m<sup>3</sup> de concreto armado e área construída de 58m<sup>2</sup>, incluindo, também, sistema de drenagem para águas pluviais e impermeabilização da laje superior.
- Fornecimento e instalação de todos os materiais necessários.

### **ROCK IN RIO CAFÉ**

60 dias

- Montagem completa de todo o sistema elétrico do Rock in Rio Café, incluindo 1 Painel Geral de Baixa Tensão, 13 painéis secundários de distribuição, sistemas de distribuição de tomadas de força para a cozinha, tomadas para o sistema de som profissional, tomas de uso comum, sistemas de iluminação especial, incluindo instalação de 475 spots com lâmpadas tipo par instalados em treliças e estruturas de concreto, além de 45 luminárias decorativas dentro do salão de shows e eventos, 40 luminárias fluorescentes nas dependências de serviço e escritórios, 30 luminárias com lâmpadas PL nas áreas de cozinha e das lojas e 20 luminárias com lâmpadas halógenas na parte externa, acima das portas de acesso. Instalação de painel dimmer com 100 canais de saída para efeitos de iluminação. Lançamento de todos os cabos de força e iluminação, instalação de eletrocalhas e eletrodutos. Instalação de eletrodutos e cabeção para sistema de alarme de incêndio. Testes de todas as instalações, start-up do sistema e acompanhamento do seu funcionamento.

1999

### **Rassini-NHK Autopeças S/A**

10 dias

- Execução de manutenção preventiva na Cabine Primária de Distribuição em 13,8KV e na Subestação de 2.000KVA, incluindo limpeza geral, reaperto de conexões, verificação de todos os componentes como disjuntor de média tensão, transformadores, condutores, disjuntores de baixa tensão,

Painéis Gerais de Baixa Tensão, Banco Automático de Capacitores, com troca de capacitor danificado e filtragem do óleo isolante dos 4 transformadores de 500KVA, incluindo testes do óleo quanto à acidez e rigidez dielétrica.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

05 dias

- Reparo em rede de média tensão 13,8KV, com substituição de para-raios de linha.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

30 dias

- Implantação de Sistema Elétrico completo de força e iluminação para 2 novos condensadores evaporativos, incluindo adaptação de disjuntor geral no Painel Geral de Baixa Tensão da Casa de Máquinas II, lançamento de circuito alimentador geral do PGBT ao CCM, fabricação e instalação de CCM com 6 partidas para motores, com comando local e remoto, lançamento de circuitos individuais para 6 motores trifásicos, execução de encaminhamento com eletrocalhas galvanizadas, ligação de todos os motores e sistema de iluminação com postes de aço galvanizado de 9 metros de altura útil e luminárias à prova de tempo completas com lâmpadas à vapor de sódio de 250W.
- Fornecimento e instalação de todos os materiais necessários.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

30 dias

- Implantação de Sistema Elétrico e Pneumático para o novo sistema automático via PLC para as Adegas Out-door da Cervejaria, com fornecimento de materiais, incluindo instalação de Painel PLC, energização do mesmo, execução de encaminhamentos de cabeção via eletrocalhas e perfilados galvanizados à fogo, lançamento de todos os cabos de controle com "shield" desde o Painel PLC até os instrumentos de campo (PT-100 e conversores), conexão dos cabos à todos os instrumentos de campo (total de 54 instrumentos), fechamento dos circuitos nos bornes do Painel PLC e conexão completa do sistema pneumático aos novos conversores.

**CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

- Execução dos Serviços de ampliação no Centro de Distribuição Direta SKOL, incluindo reforma do Painel Geral de Baixa Tensão, incluindo remanejamento de circuitos de distribuição de força e luz e adaptação de novos disjuntores.
- Instalação de novos sistemas de iluminação de tomadas para computadores, nas áreas Skol e Brahma, incluindo 11 novas luminárias de embutir em forro com lâmpadas fluorescentes e 29 novas tomadas 2P+T para computadores, com a utilização de sistema aparente tipo "X" com calhas e caixas apropriadas.
- Instalação de 2 novos circuitos de força para aparelhos de condicionamento de ar, incluindo instalação de tomadas e lançamento de cabeaço.
- Instalação de novo sistema de telefonia para o escritório Brahma, incluindo instalação de central telefônica digital, lançamento de cabo telefônico de 50 pares desde o Distribuidor Telebahia até a nova central e distribuição da central até 25 novos pontos de telefone, com a utilização de calhas e caixas do sistema "X", programação da nova central telefônica e testes.
- Desmontagem de 260m<sup>2</sup> de divisórias no antigo escritório Brahma e montagem de 150m<sup>2</sup> de divisórias no novo escritório, incluindo portas, vidros e acabamentos completos.
- Pintura com tinta epoxi de todas as divisórias instaladas na cor padrão Skol.
- Pintura de todas as paredes das novas áreas, num total de 370m<sup>2</sup>, com tinta PVA na cor padrão Skol.
- Transporte de todos os móveis existentes no antigo escritório Brahma e reforma de mesas e armários em fórmica.
- Fornecimento e instalação de todos os materiais necessários.

**Fratelli Vita Bebidas Ltda.**

- Projeto, fornecimento e instalação de Banco Automático de Capacitores de 220KVA<sub>r</sub>/380V, incluindo conexão do mesmo ao Painel Geral de Baixa Tensão, programação do controlador automático, start-up do sistema e treinamento do pessoal da fábrica.

## **INDAÍÁ BRASIL ÁGUAS MINERAIS LTDA.**

30 dias

- Projeto, fornecimento e instalação de 3 Bancos Automáticos de Capacitores, sendo 1 de 100KVAr/380V e 2 de 60KVAR/380V, incluindo conexão dos mesmos aos 3 Painéis Gerais de Baixa Tensão, programação dos controladores automáticos, start-up do sistema e treinamento do pessoal da fábrica.

## **CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

75 dias

- Serviço de recuperação e contenção de taludes na CRBS S/A - BRAHMA-Filial CIBEB, em Camaçari, incluindo elaboração de projeto, escavação, atenuação de declividades, execução de atirantamento em concreto com tirantes de 14 metros de comprimento, execução de cortina de concreto para contenção e amarração dos tirantes, recuperação de via de acesso em pavimento asfáltico, plantio de grama nos novos taludes e remanejamento de rede aérea de média tensão e sistemas de iluminação externa nas áreas afetadas.

## **CRBS S/A - BRAHMA - FILIAL CIBEB**

75 dias

- Execução de serviços de recuperação da estrutura metálica do galpão de envasamento da Cervejaria, num total de 4.300m<sup>2</sup>, incluindo troca de telhas de fibrocimento por telhas de aço pré-pintado, tratamento e pintura com primer em epoxi e acabamento em poliuretano em 2 demãos na cor padrão Brahma (vermelho Munsell 6.35).

1999/  
2000

## **CONSTRUTORA BRASILIANA LTDA.**

125 dias

### **INTELIG-TELECOMUNICAÇÕES – SITE SALVADOR**

- Execução de serviços de obras civis para a adaptação do prédio existente à Rua Estados Unidos, 737-Comércio - Salvador - Bahia, às necessidades da Intelig, incluindo confecção de bases de concreto armado, lajes pré-moldadas e

moldadas no local, execução de alvenarias em blocos de concreto, execução de rasgos em piso de concreto com máquina de corte especial, para instalação de eletrodutos, execução de serviços de pintura incluindo emassamento, base e acabamento com 2 demãos de tinta esmalte sintético em paredes tipo "dry-wall", pintura de piso em concreto com tinta à base de epoxi, pintura externa da fachada completa do prédio com tinta Suvinil fachada especial. Total aproximado de área de execução de pintura: 10.300m<sup>2</sup>. Total aproximado de execução de estruturas em concreto: 60m<sup>3</sup>

- Execução da montagem completa do Sistema Elétrico, incluindo entrada em média tensão (13,8KV), Cubículos de média tensão com isolamento em SF-6, transformador de 1.500KVA - 13,8KV/380-220V, Painel Geral de Baixa Tensão, 12 (doze) painéis de distribuição secundária, montagem de sistema completo de distribuição de tomadas, montagem de sistema completo de iluminação interna das áreas, sistema completo de iluminação de emergência, montagem de toda a distribuição em eletrocaldas e eletrodutos, montagem de sistema de malha de aterramento, composta por 16 (dezesesseis) poços de 4 metros de profundidade tratados com gel despolarizante, devido à alta resistividade do terreno, e complementada com hastes de aterramento, barramentos de conexão entre equipamento, tubulação e distribuição de cabo de isolamento 1KV para sistema de aterramento isolado, medição de resistência de aterramento completa dos pontos com caixas de visita, mantendo valores máximos de 5 Ohms. Execução de sistema de proteção atmosférica composto por cabos de alumínio nú # 2/0AWG e captos de aço de 350mm de comprimento, montando Gaiola de Faraday. Execução de todas as conexões com soldas exotérmicas. Execução de interligações com No-Break e Grupo Gerador Automático de 1.250KVA. Execução de sistemas de controle de acesso, distribuição de dados e voz.

## **CONSTRUTORA BRASILIANA LTDA.**

125 dias

### **INTELIG-TELECOMUNICAÇÕES – SITE FORTALEZA**

- Execução de serviços de obras civis para a adaptação do prédio existente à Rua 24 de Maio, 1.550-Centro - Fortaleza - Ceará, às novas necessidades da Intelig, incluindo confecção de bases de concreto armado, lajes pré-moldadas e moldadas no local, execução de alvenarias em blocos de concreto, execução de rasgos em piso de concreto com máquina de corte especial, para instalação de eletrodutos, execução de serviços de pintura incluindo emassamento, base e acabamento com 2 demãos de tinta esmalte sintético em paredes tipo "dry-wall", pintura de piso em concreto com tinta à base de epoxi, pintura externa da fachada completa do prédio com tinta Suvinil fachada especial. Total aproximado de área de execução de pintura: 10.300m<sup>2</sup>. Total aproximado de execução de estruturas em concreto: 60m<sup>3</sup>
- Execução da montagem completa do Sistema Elétrico, incluindo entrada em média tensão (13,8KV), Cubículos de média tensão com isolamento em SF-6, transformador de 1.500KVA - 13,8KV/380-220V, Painel Geral de Baixa Tensão, 12 (doze) painéis de distribuição secundária, montagem de sistema completo de distribuição de tomadas, montagem de sistema completo de iluminação interna das áreas, sistema completo de iluminação de emergência, montagem de toda a distribuição em eletrocalhas e eletrodutos, montagem de sistema de malha de aterramento, composta por 16 (dezesesseis) poços de 4 metros de profundidade tratados com gel despolarizante, devido à alta resistividade do terreno, e complementada com hastes de aterramento, barramentos de conexão entre equipamento, tubulação e distribuição de cabo de isolamento 1KV para sistema de aterramento isolado, medição de resistência de aterramento completa dos pontos com caixas de visita, mantendo valores máximos de 5 Ohms. Execução de sistema de proteção atmosférica composto por cabos de alumínio nú # 2/0AWG e captos de aço de 350mm de comprimento, montando Gaiola de Faraday. Execução de todas as conexões com soldas exotérmicas. Execução de interligações com No-Break e Grupo Gerador Automático de 1.250KVA. Execução de sistemas de controle de acesso.

## **CONSTRUTORA BRASILIANA LTDA.**

45 dias

### **INTELIG-TELECOMUNICAÇÕES – SITE BELÉM**

- Execução da montagem do Sistema Elétrico, incluindo entrada em média tensão (13,8KV), Cubículos de média tensão com isolamento em SF-6, transformador de 1.500KVA - 13,8KV/380-220V, Painel Geral de Baixa Tensão, 12 (doze) painéis de distribuição secundária, montagem de toda a distribuição em eletrocalhas e eletrodutos com a utilização de cabos de cobre eletrolítico de isolamento 1 KV, interligação entre Painel Geral de Baixa Tensão e Grupo Gerador de 1.250KVA, e entre PGBT e transformadores auxiliares.

### **INDEBASA-INDÚSTRIA DE DESCARTÁVEIS DA BAHIA**

75 dias

- Montagem do Sistema Elétrico, incluindo Ramal de Entrada subterrâneo em 13,8KV, Subestação de 2.000KVA com chave seccionadora 15KV seca de abertura sob carga na entrada, 2 chaves seccionadoras 15KV com fusíveis HH de abertura sob carga, transformadores de corrente e de potencial, classe de tensão 15KV, disjuntor à pequeno volume de óleo de 350MVA/17,5KV com proteção secundária, e distribuição com isoladores 15KV em epoxi e vergalhões de cobre eletrolítico de 3/8". Montagem de Sistema completo de aterramento, com malha composta por hastes de aço cobreado tipo Copperweld de 3/4" x 2,40m, cabos de cobre eletrolítico # 50mm<sup>2</sup>, todos interligados através de soldas exotérmicas. Montagem de Sistema de Proteção contra descargas atmosféricas, com Gaiola de Faraday composta por cabos de cobre eletrolítico # 50mm<sup>2</sup>, isoladores simples e reforçados, captosres de aço galvanizado e descidas em cabos de cobre eletrolítico # 50mm<sup>2</sup>, interligados à malha de aterramento com soldas exotérmicas.

## **STEMAC-GRUPOS GERADORES S/A**

45 dias

- Desembarque e montagem completa de Grupo Gerador de 1250/1125KVA – 380/220V, incluindo colocação do conjunto em base de concreto sobre amortecedores tipo Vibrastop, montagem de sistema de escapamento com isolamento térmico, composto por 2 tubos de 6”, num comprimento total de 15m para o conjunto, incluindo 2 silenciosos tipo hospitalar, instalação de atenuadores de ruído de aspiração e exaustão na Sala de Geração, instalação de porta acústica, instalação de tanque de óleo diesel principal com capacidade para 10.000 litros, instalação de tanque de óleo diesel diário com capacidade para 500 litros, execução de todas as interligações para o sistema de diesel, instalação de Unidade de Supervisão de Corrente Alternada (USCA), instalação de painel remoto de supervisão e controle e todas as interligações elétricas de força e comando. Obra: INTELIG-TELECOMUNICAÇÕES LTDA. – SITE SALVADOR.
- Desembarque, com içamento de Grupo Gerador tipo SKID de 150/138KVA – 220/127V, incluindo instalação de atenuadores de ruído, porta acústica, sistema de escapamento com isolamento térmico, 2 tanques de óleo diesel com capacidade para 500 litros cada, incluindo todas as interligações do sistema de diesel no BANKBOSTON – AGÊNCIA PITUBA – SALVADOR – BA.

## **SCHNEIDER ELECTRIC DO BRASIL**

95 dias

- Desembarque e montagem completa de 01 (um) Painel Geral de Média Tensão (13,8KV) à SF-6, 01 (um) Painel Geral de Baixa Tensão (380/220V), 01(um) Banco de Capacitores e 12 (doze) Painéis Parciais de Baixa Tensão para a INTELIG-TELECOMUNICAÇÕES LTDA. – SITE's SALVADOR (BA), FORTALEZA (CE), BELÉM (PA), BELO HORIZONTE (MG), PORTO ALEGRE-RS, CURITIBA-PR e MANAUS-AM. O Conjunto acima citado foi instalado em cada SITE.

## **INVENSYS – SATURNIA HAWKER**

90 dias

- Montagem Civil e Elétrica de 5 Sites da INTELIG-TELECOMUNICAÇÕES LTDA., nos municípios de Esplanada, Alagoinhas, Dias D’Ávila, Petim e Contendas, no Estado da Bahia, incluindo, para cada Site, Subestação de 45KVA-13,8KV/380-220V, Ramal de Entrada em baixa tensão, instalação de Cabine de Medição, Quadro de Transferência Concessionária/Grupo Gerador, distribuição de força, montagem de sistema de iluminação externa, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, malha de aterramento, entrada para cabeamento de fibra ótica, confecção de bases de concreto armado para a instalação de 2 containers, sendo um para equipamentos de telecomunicações e outro para Grupo Gerador, execução de muro numa extensão de 66 metros, terraplenagem do terreno. Execução de serviços de topografia e sondagem em todos os Sites.
- Execução de relatórios completos de “Survey” de 9 (nove) Sites da INTELIG, sendo 8 (oito) no Estado da Bahia e 1 (um) no Estado de Minas Gerais, incluindo execução de layout e croquis do terreno em ACAD.R14, levantamento fotográfico completo e confecção de relatório individual para cada Site.
- Execução de serviços de topografia nos Sites de Porteirinha e Pedra Azul, no Estado de Minas Gerais, incluindo confecção de projetos em ACAD.R14

## **ALCATEL TELECOMUNICAÇÕES S/A**

60 dias

- Execução de rede subterrânea para tubulação de cabos de fibra ótica no município de Palmares, Estado de Pernambuco, incluindo escavação manual e com retroescavadeiras, travessia de pontes e bueiros, travessias com a utilização de Método não Destrutivo (MND) com a utilização de “navigator”, execução de trechos em rocha, incluindo demolição e concretagem da tubulação ; Compactação completa de todo o trecho, num total de 42 Km.

## **INDEBASA-INDÚSTRIA DE DESCARTÁVEIS DA BAHIA**

60 dias

- Montagem do Hidrosanitário completo para a área de produção e escritório administrativo, incluindo Sistema de água fria, sistema de esgoto, escoamento de águas pluviais e sistema de distribuição de gás

## **J S ALIMENTOS S/A**

60 dias

- Elaboração completo dos projetos de construção civil, de sistemas mecânicos (água de processo, óleo, ar comprimido) e sistemas elétricos (média e baixa tensão, iluminação, aterramento, proteção contra descargas atmosféricas, iluminação interna e externa) para a implantação de Fábrica de Macarrão Instantâneo no Centro Industrial de Aratu (CIA), no Estado da Bahia.

## **ALCATEL TELECOMUNICAÇÕES S/A**

60 dias

- Execução de rede subterrânea para tubulação de cabos de fibra ótica no município de Conceição de Feira, Estado da Bahia, incluindo escavação manual e com retroescavadeiras, travessia de pontes e bueiros, travessias com a utilização de Método não Destrutivo (MND) com a utilização de “navigator”, execução de trechos em rocha, incluindo demolição e concretagem da tubulação ; Compactação completa de todo o trecho, num total de 48 Km.

## **CONSTRUTORA BRASILIANA LTDA.**

60 dias

## **INTELIG TELECOMUNICAÇÕES – SITE SALVADOR**

- Execução de Sistema de Condicionamento de Ar para os novos escritórios da INTELIG, incluindo fornecimento e instalação de 2 fan-coils de 12,5TR, montagem de sistema de tubulação da água fria, rede de dutos, sistema elétrico e sistema de automação.

## **FRATELLI VITA BEBIDAS LTDA.**

60 dias

- Reformulação do sistema de efluentes industrial, incluindo redimensionamento de caixas, execução de novo sistema de tubulação e separação do sistemas de escoamento de águas pluviais.

2000/  
2001

## **TRANENGE-ENGENHARIA LTDA.**

120 dias  
Em andamento

- Montagem dos Sistemas Elétrico, Hidrosanitário, de Combate à Incêndio e de Telecomunicações do novo Centro Cultural do ISBA, em Ondina, Salvador-BA, incluindo Subestação, distribuição de força, iluminação, aterramento, proteção contra descargas atmosféricas, sistema de água fria, sistemas de esgoto e escoamento de águas pluvias, hidrantes e sprinklers, sistemas de voz e dados.

## **STEMAC S/A GRUPOS GERADORES**

30 dias

- Montagem de Sistema de Geração de Emergência na XEROX DO BRASIL em Salvador-BA, incluindo descarregamento e instalação de grupo gerador de 450KVA/220-127V, em base de concreto por nós confeccionada, instalação de sistema de escapamento com silencioso tipo hospitalar, instalação de sistema de distribuição de óleo diesel, instalação de atenuadores de ruído e montagem do sistema elétrico, incluindo Unidade de Supervisão (USCA) e Quadro de Transferência Automática (QTA).

## **CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT**

90 dias

- Montagem de Sistema de Média Tensão e Subestação para o Rio de Janeiro Marriott Hotel, situado na Av. Atlântica – Copacabana, incluindo fornecimento e instalação de conjunto em média tensão isolado à SF-6, ramal de média tensão em cabos com 120 metros de extensão e 2 transformadores tipo pedestal de 1000KVA cada

## **PIRELLI CABOS S/A**

120 dias

- Execução de rede subterrânea para tubulação de cabos de fibra ótica no Estado do Ceará, incluindo escavação manual e com retroescavadeiras, travessia de pontes e bueiros, travessias com a utilização de Método não Destrutivo (MND) com a utilização de “navigator”, execução de trechos em rocha, incluindo demolição e concretagem da tubulação, lançamento de cabos ópticos, execução de emendas e testes de entrega ; Compactação completa de todo o trecho, num total de 130 Km.

## **AMBEV-COMPANHIA DE BEBIDAS DAS AMÉRICAS**

120 dias

- Execução de adequações civis na Indústria de Bebidas Antarctica do Nordeste, em Camaçari-BA, para instalação da Fábrica de Refrigerantes a ser transferida da Brahma de Camaçari, incluindo demolições (230m<sup>3</sup>), execução de piso em concreto de alta resistência (1.900m<sup>2</sup>), confecção de bases para equipamentos em concreto armado (275m<sup>3</sup>), execução de piso com tinta epoxi, execução de alvenarias de blocos com acabamento em tinta epoxi (2.850m<sup>2</sup>), montagem de cobertura em estrutura metálica (250m<sup>2</sup>), confecção de caixas de passagem em concreto e rede de drenagem de efluentes industriais com tubulação em polipropileno.

## **AMBEV-COMPANHIA DE BEBIDAS DAS AMÉRICAS**

45 dias

- Execução de adequações civis na Indústria de Bebidas Antarctica do Nordeste, em Camaçari-BA, para instalação da Xaroparia para a Fábrica de Refrigerantes a ser transferida da Brahma de Camaçari, incluindo demolições (430m<sup>3</sup>), execução de piso em concreto de alta resistência (500m<sup>2</sup>), execução de piso monolítico de alta resistência (450m<sup>2</sup>), execução de alvenarias de blocos com acabamento em tinta epoxi (580m<sup>2</sup>), elevação de cobertura em estrutura metálica (200m<sup>2</sup>), confecção de caixas de passagem em concreto.

2001	<b>STEMAC S/A GRUPOS GERADORES</b>	30 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem de Sistema de Quadro de Transferência para GMG Móvel e Painel de Conexão de Cabos à GMG Móvel na INTELIG TELECOMUNICAÇÕES-SITE SALVADOR.</li> </ul>	
	<b>STEMAC S/A GRUPOS GERADORES</b>	30 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem completa de Sistema de Geração de Emergência de 255/230KVA-220/127V, incluindo sistema mecânico e elétrico na Clínica Senhor do Bonfim, em Feira de Santana-BA</li> </ul>	
	<b>STEMAC S/A GRUPOS GERADORES</b>	30 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem completa de Sistema de Geração de Emergência de 40KVA-220/127V, em container, incluindo sistema elétrico e obras civis, em 3 Sites da VÉSPER, em Salvador-BA</li> </ul>	
2002	<b>INDÚSTRIA DE BEBIBAS COMARY</b>	120 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Implantação de procedimentos para otimização da utilização de energia elétrica da Fábrica de Teresópolis-RJ, incluindo análise das contas, tratativas junto à concessionária, implantação de controle de demanda, seletividade da proteção do sistema elétrico, execução de projetos, revisão do sistema de geração de energia de emergência (Grupo Gerador).Instalação de grupo moto-gerador à diesel de 450KVA/380V, automático.</li> </ul>	
	<b>STEMAC S/A GRUPOS GERADORES</b>	15 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem completa de Sistema de Geração de Emergência de 81KVA-220/127V, incluindo sistema elétrico e mecânico, em estação da concessionária COELBA, em Feira de Santana-BA</li> </ul>	

## **STEMAC S/A GRUPOS GERADORES**

30 dias

- Montagem completa de 8 (oito) Sistemas de Geração de Emergência, sendo tres de 200KVA-220/127V, dois de 180KVA-220/127V e tres de 310KVA-220/127V, automáticos, incluindo sistema elétrico e mecânico, para o CARREFOUR, em oito lojas no Rio de Janeiro – RJ

## 2003 **CERVEJARIA TERESÓPOLIS LTDA.**

210 dias

- Desenvolvimento completo do Projeto e Montagem do Sistema Elétrico da Cervejaria, situada em Teresópolis – RJ, incluindo sistemas de média tensão, baixa tensão, Subestação, distribuição de força, sistemas de iluminação interna e externa, sistema de proteção contra descargas atmosféricas, sistemas de aterramento, Painéis e Quadros Elétricos. Montagem completa dos sistemas elétricos, de comando e de instrumentação do Prédio de Fabricação e da Estação de Tratamento de Despejos Industriais, Planta de CO2, Centrífuga, High-Gravity, Embarrilamento-Chopp.

## **INDÚSTRIAS GRANFINO S/A**

120 dias

- Projeto e execução de melhorias do sistema elétrico de distribuição em média e baixa tensão na Subestação da Fábrica, incluindo verificação de transformadores, substituição de disjuntor de média tensão e reprogramação de relé de proteção secundária microprocessado. Sistema de aterramento e Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas da nova Fábrica de Ração.

## **NHK-RASSINI AUTO PEÇAS S/A**

60 dias

- Projeto e execução de melhorias do sistema elétrico de distribuição em média e baixa tensão na Subestação da Fábrica, incluindo verificação de transformadores, com análise de óleo isolante e posterior filtragem dos mesmos, verificação de registrador microprocessado de grandezas elétricas, controlador automático de fator de potência

**SANOFI SYNTHELABO / NIPLAN ENGENHARIA**

120 dias

- Montagem de Subestação de 1000KVA, Sistemas de Distribuição de Força em Média Tensão, Sistemas de Distribuição de Força em Baixa Tensão, Sistemas de Iluminação, Montagem/Ligação de Painéis de Força em Média e Baixa Tensão, Montagem/Ligação de Quadros de Iluminação, Montagem de Sistemas de Telefonia e Lógica, nos Galpões de Almoxarifado, num total de 10.000m2.

2004  
2005**AEROCULUBE DO BRASIL/AEROPORTO DE JACAREPAGUÁ**

180 dias

- Projeto e montagem de novos sistemas de iluminação dos Hangares, implantação de Sistemas de Medição microprocessadas de grandezas elétricas, novos sistemas de distribuição de tomadas, projeto e montagem de sistema de proteção contra descargas atmosféricas, sistemas de aterramento de força e sistema de aterramento de sistemas de computação.

**PETROBRÁS – PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.**

180 dias

- Serviços de reforma de refeitório na Ilha D'Água – Transpetro, incluindo sanitários, vestiários, cozinha industrial, câmara frigorífica, sistemas elétricos de força, sistemas de iluminação e tomadas, sistemas de água fria e quente, sistema de gás GLP, fornecimento de equipamentos completos de cozinha industrial.

**PETROBRÁS – PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.**

60 dias

- Serviços de ampliação e reforma de guarita na Ilha D'Água – Transpetro, incluindo fundações, execução de lajes, alvenarias, telhado, sistemas elétricos de força, sistemas de iluminação e tomadas especiais para equipamentos de computação e CFTV (Segurança anti-terrorismo, gerenciada pelo Governo dos Estados Unidos), pinturas e acabamentos em cerâmica, fornecimento completo de mobiliário padrão.

**RIO POLÍMEROS / NIPLAN ENGENHARIA**

90 dias

- Montagem de sistemas de automação industrial, incluindo encaminhamentos em eletrocalhas galvanizadas a fogo e eletrodutos galvanizados, instalação de ferragens galvanizadas de sustentação, instalação de 1530 instrumentos no campo, lançamento de cabos especiais e interligação dos instrumentos à junction boxes.

**RIOURBE-ROCHINHA / SANERIO ENGENHARIA**

90 dias

- Montagem de todos os sistemas de iluminação pública e implantação de todo o sistema elétrico para o Mercado Popular da Rocinha, incluindo lançamento de eletrodutos subterrâneos, montagem de sistema de iluminação decorativa, lançamento e interligação de cabos, além de montagem de cabines de medição padrão Light, num total de 166 medidores.

2005  
2006**PETROBRÁS – PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.**

120 dias

- Serviços de reforma do Prédio Administrativo da Transpetro, em Campos Elíseos – Duque de Caxias – RJ, incluindo sanitários, vestiários, Salas de Logística e Administração, piso elevado, sistema de telemática com cabeamento estruturado e certificação, sistemas elétricos de força, sistemas de iluminação e tomadas, sistemas de água fria e refrigeração, com fornecimento de todos os equipamentos e materiais.

**AMBEV-COMPANHIA DE BEBIDAS DAS AMÉRICAS**

60 dias

- Serviços de implantação de sistema de geração de emergência no Centro de Distribuição Direta de Jacarepaguá – RJ, incluindo fornecimento e instalação de grupo gerador de 40KVA/380-220V, e circuitos de emergência para iluminação e área de faturamento e logística.

## **CONSÓRCIO ODEBRECHT/CARIOCA/CONSTRUCAP**

60 dias

- Montagem do Canteiro Dirigente da Obra de Ampliação do Aeroporto Santos Dumont no Rio de Janeiro, incluindo Obras Civas em 900m<sup>2</sup>, com execução de piso, rebaixamento em gesso, montagem de sistemas hidrosanitários, sistemas elétricos e de telemática.

## **INDÚSTRIAS GRANFINO**

120 dias

- Montagem completa de Sistemas de Proteção contra Descarga Atmosféricas nas áreas industriais e administrativas, incluindo sistema de Gaiola de Faraday, Captores tipo Franklin, montagem completa de malhas de aterramento, malha de terra de referência com filtros para sistemas de computação, testes de todos os sistemas e medição dos valores de resistência da malhas.

## **INDÚSTRIAS GRANFINO**

60 dias

- Execução de serviços de melhorias no Sistema de Média Tensão da Subestação Principal, incluindo verificação geral, substituição de para-raios de proteção de rede de 12KV-10KA, substituição de isoladores tipo pedestal de 15KV, e substituição de chaves de corte unipolares de 15KV por chaves de corte em grupo, acionamento por punho, classe de tensão 17,5KV/NBI-110KV/400A/Com fusíveis tipo HH

## **KHS-INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.**

60 dias

- Montagem eletromecânica completa de Linha de Envasamento de Refrigerantes em garrafas de vidro, capacidade de 48.000 garr.p/h na Fábrica da Coca-Cola-MG-REMIL, incluindo Paletizador, Despaletizador, Encaixotadora, Desencaixotadora, Enchedora, Carbo-Cooler CMX, Trocador de Calor/Resfriador, Inspetores Eletrônicos de garrafas vazias e nível, transportadores de garrafas, transportadores de caixas, montagem de Painéis

Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.

#### **KHS-INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.**

60 dias

- Montagem eletromecânica completa de Linha de Envasamento de Refrigerantes em garrafas de vidro, capacidade de 48.000 garr.p/h na Fábrica da Coca-Cola-PACOMPAR, incluindo Paletizador, Despaletizador, Encaixotadora, Desencaixotadora, Enchedora, Carbo-Cooler CMX, Trocador de Calor/Resfriador, Inspetores Eletrônicos de garrafas vazias e nível, transportadores de garrafas, transportadores de caixas, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.

#### **KHS-INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.**

60 dias

- Montagem eletromecânica completa para reforma de Linhas de Envasamento de Refrigerantes em garrafas de vidro (Linha 1), e garrafas PET(Linha 2) na Fábrica da Coca-Cola-MG -REMIL, incluindo Paletizador, remoção de Enchedora e transportadores para nova posição, montagem de novos transportadores de garrafas, transportadores de caixas, novo Rinser e Embaladora, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.

#### **KHS-INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.**

60 dias

- Montagem eletromecânica completa de complemento de sistema de Utilidades na Fábrica da Coca-Cola-PACOMPAR, incluindo tubulações de aço carbono (vapor, condensado, amônia, CO2, ar comprimido, água e soda cáustica), num total de 890 metros, tubulações de aço inoxidável (xarope, CIP, CO2 e água), num total de 580 metros, montagem de compressor de amônia, condensador evaporativo e compressor de ar, transferência e

complemento de Central de soda cáustica, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.

#### **DANCOR S/A – INDÚSTRIA MECÂNICA**

60 dias

- Montagem de sistemas elétricos de força, com rearranjo de maquinário, incluindo montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.
- Serviços de manutenção em Cabine de Entrada de Média Tensão, incluindo revisão de todos os componentes.

#### **AMBEV-COMPANHIA DE BEBIDAS DAS AMÉRICAS**

60 dias

- Montagem de Subestação de 3.000KVA-13,8KV/4,16KV na Filial Rio de Janeiro, para atender ampliação do sistema de frio da Unidade, incluindo fornecimento e montagem de transformador, cabos de média tensão, gaveta extraível de baixa tensão, além de alimentador em média tensão para o CCM do novo compressor de amônia.

#### **AMBEV-COMPANHIA DE BEBIDAS DAS AMÉRICAS**

60 dias

- Montagem de Subestação de 750KVA-13,8KV/380-220V na Filial Goiânia, para atender ampliação do sistema de frio da Unidade, incluindo fornecimento e montagem de transformador, painel de média tensão, painel de baixa tensão e banco automático de capacitores, além de distribuição de alimentadores em baixa tensão para os novos painéis secundários instalados.

#### **AMBEV-COMPANHIA DE BEBIDAS DAS AMÉRICAS**

60 dias

- Montagem de Subestação de 1.500KVA-23,1KV/380-220V na Filial Santa Catarina, para atender ampliação do Packaging da Unidade, incluindo fornecimento e montagem de transformador, painel de média tensão, painel de baixa

tensão e banco automático de capacitores, além de distribuição de alimentadores em baixa tensão para os novos painéis secundários instalados.

### **AMBEV-COMPANHIA DE BEBIDAS DAS AMÉRICAS**

90 dias

- Montagem de 2 Subestações de 2.000KVA-23,1KV/380-220V na Filial Santa Catarina, para atender ampliação do sistema de utilidades da Unidade, incluindo fornecimento e montagem de 2 transformadores, painel de média tensão, 3 painéis de baixa tensão e 3 bancos automáticos de capacitores, além de distribuição de alimentadores em baixa tensão para os novos painéis secundários instalados.

### **KHS-INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.**

60 dias

- Montagem eletromecânica completa de Linha de Latas para Envasamento de Cerveja na Fábrica da AMBEV-Lages-SC, com capacidade de 90.000 latas por hora, incluindo Despaletizador, Transporte à vácuo de latas vazias (Ambec-Fleetwood), Rinser de latas vazias, Enchedora, Recravadora de tampas, Alimentador de tampas, Viradores de latas Twister, Pasteurizador, Sopradores de latas, 2 Embaladoras Kisters, 1 Embaladora Riverwood, 2 Paletizadores com 2 robôs KUKA cada, Envolvedora tipo Robopac, transportadores de latas, transportadores de pacotes, transportadores de pallets, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle. Foram montados todos os encaminhamentos de utilidades, incluindo tubulação de cerveja(inox), CIP(inox), água(inox), vapor(aço carbono), condensado(aço carbono), CO2(aço carbono), soda cáustica(aço carbono), água quente(inox) e ar comprimido(aço carbono galvanizado), com isolamento térmico das tubulações de cerveja, CIP, vapor e condensado. Foi montada torre de resfriamento de água para trabalhar junto ao pasteurizador, incluindo toda a montagem mecânica, elétrica e de automação.

- Montagem eletromecânica completa de Linha de Envasamento de Cerveja em garrafas de 600ml, capacidade de 62.000 garr.p/h na Fábrica da SCHINCARIOL-Filial Ceará, incluindo Paletizador, Despaletizador, Encaixotadora, Desencaixotadora, Enchedora, Lavadora de Garrafas, Lavadora de Caixas, Pasteurizador, Trocador de Calor/Resfriador, Inspetores Eletrônicos de garrafas vazias e nível, transportadores de garrafas, transportadores de caixas, transportadores de pallets, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle. Foram montados todos os encaminhamentos de utilidades, incluindo tubulação de cerveja(inox), CIP(inox), água(inox), vapor(aço carbono), condensado(aço carbono), CO2(aço carbono), soda cáustica(aço carbono), água quente(inox) e ar comprimido(aço carbono galvanizado), com isolamento térmico das tubulações de cerveja, CIP, vapor e condensado.

**KHS-INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.**

- Montagem eletromecânica completa de Linha de Envasamento de Cerveja em garrafas de 600ml, capacidade de 50.000 garr.p/h na Fábrica da CERVEJARIA PETRÓPOLIS-Filial Teresópolis-RJ, incluindo Paletizador, Despaletizador, Encaixotadora, Desencaixotadora, Enchedora, Lavadora de Garrafas, Lavadora de Caixas, Pasteurizador, Trocador de Calor/Resfriador, Inspetores Eletrônicos de garrafas vazias e nível, transportadores de garrafas, transportadores de caixas, transportadores de pallets, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle. Foram montados todos os encaminhamentos de utilidades, incluindo tubulação de cerveja(inox), CIP(inox), água(inox), vapor(aço carbono), condensado(aço carbono), CO2(aço carbono), soda cáustica(aço carbono), água quente(inox) e ar comprimido(aço carbono galvanizado), com isolamento térmico das tubulações de cerveja, CIP,

vapor e condensado. Está incluso o serviço de remoção de todos os equipamentos e posicionamento dos mesmos em suas bases e locais definitivos.

## **PKK DO BRASIL**

90 dias

- Montagem eletromecânica completa de Sistema de Ensilagem na fábrica da SCHINCARIOL-Filial Ceará, incluindo Sistemas de Recebimento, Armazenagem, Beneficiamento e Limpeza de matéria-prima para malte e gritz, com Sistema para descarregamento de caminhões, Moega, Sistema de Aspiração de malte para Moega de Recebimento e Armazenagem com capacidade total de 600m<sup>3</sup>/min., Sistema de Beneficiamento de Malte, Sistema de Beneficiamento de Gritz, Sistema de Aspiração de Pó de Malte/Gritz para o Beneficiamento, Sistema de Ar Comprimido para os equipamentos, Instalação Elétrica completa de força e controle, incluindo encaminhamentos, lançamento e ligação de cabos e instalação de Painéis. Foram instalados Moinho Martelo Automático, Elevadores de Caneca, Filtros de Manga, Sistema de Pesagem, Silos de Armazenagem (6 x 2.650m<sup>3</sup>), Válvulas Rotativas, Roscas Transportadoras, Separadores de pedras para malte, Ensacadoras, e todos os demais equipamentos necessários.

## **INDÚSTRIA DE BEBIBAS COMARY**

10 dias

- Remoção de uma Enchedora de 90.000g/h, incluindo Arrolhador e Mesa, e instalação de duas novas Enchedoras de 54.000g/h, KHS, com Arrolhadores, Mesas e Transportadores Pneumáticos de Garrafas PET Vazias. Instalação de novo Arrolhador para Enchedora existente. Retrofit, com up-grade de componentes de um Paletizador KHS para garrafas PET.

	<b>AVON</b>	75 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Relocação de Linhas de Produção, incluindo todos os sistemas de utilidades e montagem de novas Linhas de Produção. Inclusos os serviços de identificação, desmontagem, remoção, posicionamento e remontagem.</li> </ul>	
	<b>UNION ENGINEERING SULAMERICANA</b>	40 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem completa do sistema elétrico e de automação de Usina de Recuperação de CO2 na Fábrica da Schincariol em Horizonte-CE.</li> </ul>	
2008	<b>UNION ENGINEERING SULAMERICANA</b>	40 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem completa do sistema elétrico e de automação de Usina de Recuperação de CO2 na Fábrica da Ambev em Pirai-RJ.</li> </ul>	
	<b>ECOLAB</b>	75 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem completa de Ilhas Químicas nas Unidades da Sadia de Toledo-PR, Uberlândia-MG, Várzea Grande-MT e Lucas do Rio Verde-MT.</li> </ul>	
	<b>ECOLAB</b>	15 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Montagem completa de Ilhas Químicas nas Unidades da Seara, sendo 2 em Itapiranga-SC, 2 em Dourados-MT e 1 em Sidrolândia-MT.</li> </ul>	
	<b>ECOLAB</b>	60 dias
	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reforma completa de Ilha Química na Unidade Jacarepaguá-RJ, da Coca-Cola, grupo Koandina.</li> </ul>	

## **SIDEL GROUP**

40 dias

- Montagem eletromecânica de Linha de Envasamento de garrafas (Cerveja) na Unidade Jacareí-SP da Ambev, incluindo Inspetores Eletrônicos de garrafas vazias e nível, transportadores de garrafas, instrumentação completa, coberturas de proteção de garrafas vazias em aço inox, bandejamento e drenagem do produto de lubrificação da linha, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.

## **SIDEL GROUP**

20 dias

- Montagem eletromecânica de Linha de Envasamento de garrafas (Cerveja) na Unidade João Pessoa-PB da Ambev, incluindo Inspetores Eletrônicos de garrafas vazias e nível, transportadores de garrafas, instrumentação completa, coberturas de proteção de garrafas vazias em aço inox, bandejamento e drenagem do produto de lubrificação da linha, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.

## **SIDEL GROUP**

40 dias

- Montagem eletromecânica de Linha de Transporte de Pacotes de Latas na Unidade Jacareí-SP da Ambev, incluindo transportadores, Embaladoras, Paletizadores, instrumentação completa, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.

## **SIDEL GROUP**

40 dias

- Montagem eletromecânica de Linha de Transporte de Pacotes de Latas na Unidade Rio de Janeiro-RJ da Ambev, incluindo transportadores, Embaladoras, Paletizadores, instrumentação completa, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.

## **SIDEL GROUP**

60 dias

- Montagem eletromecânica de Linha de Transporte de garrafas PET, à ar, na Unidade Jundiaí-SP da Amcor, incluindo transportadores, Sopradora, Rotuladora, instrumentação completa, montagem de Painéis Elétricos de Força e Controle, montagem de encaminhamentos em eletrocalhas e eletrodutos, lançamento e ligação de cabos de força e controle.

## **DEDINI S/A – INDÚSTRIAS DE BASE**

120 dias

- Montagem eletromecânica de Sistema elétrico de força, controle e automação de tanques out-door de fermentação e maturação, ampliação da Estação de Tratamento de Despejos Industriais, ampliação das salas de cozimento, sala de filtração e sistema de armazenagem de bagaço, na Cervejaria Petrópolis-Unidade Teresópolis

## **DEDINI S/A – INDÚSTRIAS DE BASE**

60 dias

- Montagem eletromecânica de Sistema elétrico de força, controle para automação do sistema de controle de temperatura de tanques out-door de fermentação e maturação na Cervejaria Petrópolis-Unidade Teresópolis



## **7. PRINCIPAIS CLIENTES**

## **RELAÇÃO DOS PRINCIPAIS CLIENTES DA EMPRESA E DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS:**

- ✓ KHS-INDÚSTRIA DE MÁQUINAS LTDA.
- ✓ INDÚSTRIA DE BEBIDAS RODRIGUES E SILVA / BEBIDAS COMARY
- ✓ AMBEV-COMPANHIA DE BEBIDAS DAS AMÉRICAS
- ✓ DEDINI S/A – INDÚSTRIAS DE BASE
- ✓ CERVEJARIA PETRÓPOLIS / ITAIPAVA
- ✓ INDÚSTRIAS GRANFINO S/A / N. IGUAÇÚ – RJ
- ✓ RASSINI - NHK AUTOPEÇAS S/A / N. IGUAÇÚ - RJ
- ✓ PETROBRÁS – PETRÓLEO BRASILEIRO S/A
- ✓ CONSTRUTORA NORBERTO ODEBRECHT – RJ
- ✓ FRATELLI VITA ÁGUA MINERAL / DIAS D'ÁVILA - BA
- ✓ SMITHKLINE BEECHAM / CAMAÇARI - BA
- ✓ ROCK IN RIO CAFÉ / SALVADOR - BA
- ✓ SIDEL GROUP
- ✓ VULCAN MATERIAIS PLÁSTICOS S/A / RIO DE JANEIRO - RJ
- ✓ TEMON - TÉCNICAS EM MONTAGENS E CONSTRUÇÕES / SÃO PAULO - SP
- ✓ ECOLAB QUÍMICA
- ✓ CERVEJARIAS KAISER BRASIL - FILIAL RIO DE JANEIRO
- ✓ PUC - UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO DE JANEIRO / RJ
- ✓ GRUPO BUTANO / INDAIÁ BRASIL ÁGUAS MINERAIS LTDA.
- ✓ CONSTRUTORA BRASILIANA LTDA.
- ✓ INDEBASA – INDÚSTRIA DE DESCARTÁVEIS DA BAHIA
- ✓ INVENSYS – SATURNIA HAWKER
- ✓ INTELIG - TELECOMUNICAÇÕES LTDA.
- ✓ STEMAC – GRUPOS GERADORES S/A
- ✓ SCHNEIDER ELECTRIC DO BRASIL S/A
- ✓ ALCATEL TELECOMUNICAÇÕES S/A