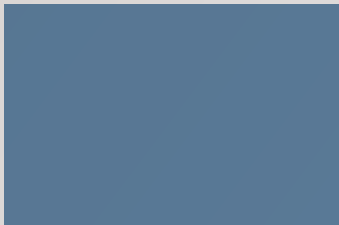


**CONSTREMAC**  
CONSTRUÇÕES







# ÍNDICE / *TABLE OF CONTENTS*



## ■ CONSTREMAC CONSTRUÇÕES / 06

## ■ OBRAS / *WORKS* / 12

Portuárias /  
*Port* / **12**

Industriais /  
*Industrial* / **28**

Marítimas /  
*Maritime* / **22**

Rodoviárias /  
*Highway* / **36**

# CONSTREMAC CONSTRUÇÕES



## A Empresa

Concebida para se tornar uma grande construtora brasileira, a Constremac Construções tem características e práticas que explicam o seu prestígio no mercado.

Com um conjunto de estratégias corporativas, a Constremac Construções se destaca pelo aprimoramento constante de seus serviços, pela fiscalização e o controle de qualidade, pela segurança na execução de obras e pela rigorosa gestão de prazos, custos contratuais e requisitos específicos de cada projeto.

Sediada em São Paulo, a Constremac Construções atua em todas as etapas de projetos nos setores de Construção Pesada, Montagem Industrial e Eletromecânica.

## The Company

*Born to become an important Brazilian construction company, Constremac Construções' features and practices have earned its good reputation on the market.*

*With a set of corporate strategies, Constremac Construções stands out for its constantly improved services, monitoring and quality control, as well as work safety and the strict management of terms, contract costs and specific requirements of each project.*

*Headquartered in São Paulo, Constremac Construções has expertise to participate in every stage of Heavy Construction, Industrial Assembly and Electromechanical projects.*



## Histórico

A Constremac Construções foi criada em 2000 pelo Grupo Copabo para estar entre as maiores construtoras brasileiras. Na ocasião, a Constremac incorporou a Copabo Construções, que desde 1986 representava o Grupo Copabo no segmento de engenharia e obras e de quem absorveu os 20 anos de experiência e capacitação técnica, além do reconhecimento no mercado e da confiança dos clientes.

Além da prestação de serviços de engenharia, o Grupo Copabo, que foi fundado em 1968, também atua nos mercados de distribuição de produtos industriais e de fornecimento e instalação de equipamentos de infraestrutura marítima.

## History

*Constremac Construções was created in 2000 by Grupo Copabo to join the major Brazilian construction companies. At that time, Constremac merged with Copabo Construções, which had been representing Grupo Copabo in the engineering and construction sector since 1986, thus incorporating 20 years of experience and technical skill, in addition to market recognition and credibility.*

*Founded in 1968, Grupo Copabo provides engineering services and operates in industrial product distribution, in addition to supplying and installing maritime infrastructure equipment.*



## Áreas de atuação

### **Construção Civil**

A participação em obras de construção civil de grande porte garante à Constremac Construções qualificação necessária para atuar em diversas áreas, como em projetos industriais, portuários, saneamento, terraplanagem, pontes, rodovias e em obras de construção de terminais portuários e estruturas *offshore*.

A quantidade de projetos executados, principalmente para a construção de terminais portuários, que demandam análises e definições minuciosas, garantiu experiência à Constremac Construções. Com esse tipo de projeto, a Companhia acumulou conhecimento em avaliações geológicas e em definição de metodologias para fundações profundas e para construções em mar aberto e águas abrigadas.

### **Montagens Eletromecânicas**

A qualidade e a capacitação técnica da equipe de Engenharia da Constremac Construções permitem um estudo preciso das necessidades e demandas dos clientes para garantir os melhores resultados nos projetos, tanto em planejamento como em execução e em supervisão dos serviços.

A Constremac Construções possui comprovada experiência em montagens eletromecânicas em diversas áreas, como terminais portuários (“em terra” e “em alto-mar”), complexos industriais (petroquímico, mineração, cimenteiras e refinaria), saneamento e gasodutos.

A atuação da Constremac Construções em montagens eletromecânicas inclui elaboração do projeto executivo; montagem de equipamentos, de estruturas metálicas e de dutos; reformas e reforços estruturais; sistemas de automação e instrumentação; montagem e distribuição de energia elétrica; comissionamento; pré-operação; operação assistida; e manutenção.

## Areas of operation

### **Civil Engineering**

*Its participation in large construction projects has demonstrated Constremac Construções’ expertise in several areas such as industrial, port, sanitation, earthworks, bridge and highway projects and the construction of port terminals and offshore structures.*

*The number of projects carried out, mainly port terminal construction, which required detailed analysis and plans, has provided the Company with experience and knowledge in geological evaluation and in defining methodologies for deep foundations, offshore projects and construction over water.*

### **Electromechanical Installation**

*The quality and technical skill of Constremac Construções’ engineering team permits an accurate study of clients’ needs and requirements to guarantee the best results, both planning and executing projects and supervising services.*

*Constremac Construções has experience with electromechanical installation in several areas, such as port terminals (on land and offshore), industrial complexes (petrochemical, mining, cement companies and refineries), sanitation and gas pipelines.*

*Constremac Construções’ operations in electromechanical installation includes the preparation of detailed engineering plans; assembly of equipment, metal structures and ducts; structural renovation and reinforcement; automation and instrumentation systems; assembly and distribution of electricity; commissioning; pre-operation; assisted operation; and maintenance.*





## Gestão de Pessoas

A Constremac Construções acredita que as pessoas fazem a diferença organizacional. A Companhia considera os profissionais seu maior diferencial competitivo. Assim, busca oferecer as melhores condições de trabalho e crescimento profissional em retribuição à produtividade e qualidade do serviço realizado.

As práticas e políticas de Gestão de Pessoas da Companhia visam um processo contínuo de desenvolvimento profissional, o que envolve um sistema de avaliação de potencial, treinamento e gestão do desempenho dos colaboradores.

A Constremac Construções oferece remuneração e benefícios competitivos e busca manter os profissionais motivados, respeitados e participativos, criando condições para evolução conjunta das pessoas e da Companhia em um ambiente descontraído e saudável.

## People Management

*Constremac Construções believes that people make the difference in the Company and its employees are its biggest competitive advantage. For this reason, it works to provide the best working conditions and professional development as a way to say "thanks" for the productivity and quality of services provided by its employees.*

*The Company's People Management practices and policies are designed for continuous professional development process and include a system for evaluating employee potential, training and performance management.*

*Constremac Construções offers competitive compensation and benefits and seeks to keep employees motivated, respected employees who actively participate in the Company, providing conditions for employee and Company growth in a relaxed and healthy environment.*



# Responsabilidade Socioambiental

## Pessoas

O Grupo Copabo, do qual a Constremac Construções faz parte, planeja e realiza seus negócios pautado pelo cuidado com as pessoas e com o ambiente em que elas vivem.

O Grupo aposta no talento de crianças e jovens e estimula o contato com a educação e a cultura nos projetos Associação Obra do Berço e Instituto de Cidadania Empresarial.

A Obra do Berço promove anualmente cursos e atividades sócio-culturais para 1.500 crianças e jovens, com o objetivo de estimular a importância da cidadania, do respeito ao próximo e a si mesmo. Enquanto o Instituto de Cidadania Empresarial procura conscientizar a classe empresarial em se engajar em projetos e iniciativas do terceiro setor.

## Saúde e Segurança


A Constremac atua segundo diretrizes que promovem a preservação da saúde e integridade de seus colaboradores.

Neste sentido, são implementadas ações de antecipação, reconhecimento, avaliação e controle dos riscos do ambiente de trabalho em todos os seus empreendimentos, valorizando sua força de trabalho e respeitando a comunidade onde a Companhia está inserida.

## Meio Ambiente

Ciente de sua responsabilidade ambiental, a Constremac norteia sua busca pela sustentabilidade através de ações direcionadas ao controle ambiental de todas as suas atividades e à conscientização dos seus colaboradores e comunidade das regiões em que a Companhia está presente.

Assim sendo, a Constremac tem reforçado seu compromisso através de uma política ambiental que garanta a qualidade do meio ambiente, o uso racional dos recursos naturais, a escolha por materiais ecologicamente corretos e o devido tratamento de todos os resíduos gerados.



# Social and Environmental Responsibility

## People

*Grupo Copabo, which includes Constremac Construções, always bears in mind care for people and the environment as it plans and carries out its business.*

*The Group believes in the talent of children and youths and motivates education and culture through the Cradle Project Association (Associação Obra do Berço) and Business Citizenship Institute (Instituto de Cidadania Empresarial).*

*The Cradle Project Association currently promotes social and cultural workshops and activities for 1,500 children and adolescents every year to teach the importance of citizenship, self-respect and respect for others. At the same time, the Business Citizenship Institute promotes corporate participation in non-profit sector projects and initiatives.*

## Health and Safety

*Constremac operates according to guidelines that promote the employees' health and integrity.*

*Therefore, the Company works to prevent, identify, evaluated and manage on-the-job risks, valuing its workforce and respecting the community in which it operates.*

## Environment

*Aware of its environmental responsibility, Constremac's search for sustainability is guided by a focus on environmental control of its activities and raising employee and community awareness. Constremac has been strengthening its commitment through an environmental policy that guarantees environment quality and the rational use of natural resources, choosing eco-friendly materials and properly treating its waste.*



# OBRAS / WORKS

## Portuárias / Ports



### Construção da Retroárea no Terminal de Importação e Exportação de Veículos (TEV)

- Projeto executivo de construção civil
- Execução de cortina atirantada / parede diafragma
- Cravação de estacas pranchas
- Terraplanagem da área
- Implantação de sistema de drenagem
- Edificação
- Pavimentação da retroárea
- Fechamento de área
- Instalação das redes de incêndio, água e iluminação

### *Construction of a Backyard at the Vehicle Import and Export Terminal (TEV)*

- *Detailed engineering plans*
- *Construction of anchored retaining wall / diaphragm wall*
- *Driving sheet piles*
- *Earthworks*
- *Drainage system installation*
- *Building*
- *Backyard paving*
- *Fencing*
- *Installation of fire sprinkler, water and lighting networks*



### Ficha Técnica

Terminal de veículos

Cliente: Santos Brasil S.A.

Consórcio: Andrade Gutierrez / Constremac

Localização: Guarujá / SP

Retroárea: 172.670 m<sup>2</sup>

Cais adjacentes: 310 m

Dimensões: 310 m x 557 m

Duração: Abril de 2004 a outubro de 2005

### Technical specifications

Vehicle terminal

Client: Santos Brasil S.A.

Andrade Gutierrez / Constremac consortium

Location: Guarujá, São Paulo State

Backyard: 172,670 m<sup>2</sup>

Adjacent quays: 310 m

Dimensions: 310 m x 557 m

Duration: April 2004 to October 2005



## Portuárias / Ports



### Ficha Técnica

Terminal de contêineres

Cliente: Santos Brasil S.A.

Consórcio: Andrade Gutierrez / Constremac

Localização: Guarujá / SP

Retroárea: 24.800 m<sup>2</sup>

Cais adjacentes: 250 m

Dimensões: 99,20 m x 250 m

Duração: Maio de 2005 a julho de 2006

### Technical specifications

Container terminal

Client: Santos Brasil S.A.

Andrade Gutierrez / Constremac consortium

Location: Guarujá, São Paulo

Backyard: 24,800 m<sup>2</sup>

Adjacent quays: 250 m

Dimensions: 99.20 m x 250 m

Duration: May 2005 to July 2006



### **Construção da Retroárea no Terminal de Contêineres (TECON III)**

- Cravação profunda de estacas inclinadas e verticais, por percussão, sobre equipamento flutuante
- Execução de estaca raiz
- Vigas e lajes estruturais intertravadas
- Fabricação dos pré-moldados e estacas
- Sondagens e batimetria
- Ensaio dinâmico
- Prova de cargas

### ***Construction of Backyard at the Container Terminal (TECON III)***

- *Deep percussion slanted and vertical pile driving over floating equipment*
- *Execution of root pile*
- *Interlocked structural beams and slabs*
- *Construction of pre-cast elements and piles*
- *Drilling and bathymetry*
- *Dynamic screening*
- *Field Tests of bearing capacity*

## Portuárias / Ports



### **Construção do Terminal de Contêineres (TECON IV)**

- Construção do cais adjacente
- Construção da retroárea sobre estacas de concreto e sobre aterro (pátio misto)

### ***Construction of the Container Terminal (TECON IV)***

- *Construction of adjacent quays*
- *Construction of the backyard over concrete piles and landfill (mixed-use yard)*



### Ficha Técnica

Expansão do terminal de contêineres

Cliente: Santos Brasil S.A.

Consórcio: Andrade Gutierrez / Constremac

Localização: Guarujá / SP

Retroárea: 102.815,24 m<sup>2</sup> (total), sendo:

- Área de construção sobre aterro: 87.300,24 m<sup>2</sup>
- Área total e dimensões do cais adjacente: 9.900 m<sup>2</sup> (220 m x 45 m)

Duração: Abril de 2007 a maio de 2009

### Technical specifications

Expansion of the container terminal

Client: Santos Brasil S.A.

Andrade Gutierrez / Constremac consortium

Location: Guarujá, São Paulo State

Backyard: 102,815.24 m<sup>2</sup> (total), of which:

- Construction area over landfill: 87,300.24 m<sup>2</sup>
- Total area and dimensions of the adjacent quays: 9,900 m<sup>2</sup> (220 m x 45 m)

Duration: April 2007 to May 2009



## Portuárias / Ports



### Ficha Técnica

Construção do terminal de contêineres

Cliente: TECONVI S.A. (APM Terminal)

Localização: Itajaí / SC

Dimensões do berço de atracação: 7.162 m<sup>2</sup>  
(285 m x 28 m)

Área de armazenamento de contêineres  
construída: 47.630 m<sup>2</sup>

Duração: Dezembro de 2007 a agosto de 2009

### Technical specifications

Construction of the container terminal

Client: TECONVI S.A. (APM Terminal)

Location: Itajaí, Santa Catarina State

Mooring berth dimensions: 7,162 m<sup>2</sup>  
(285 m x 28 m)

Constructed container storage area: 47,630 m<sup>2</sup>

Duration: December 2007 to August 2009



### **Construção do Terminal de Contêineres do Vale do Itajaí (TECONVI)**

- Execução do projeto executivo
- Berço de atracação com fundação e cortina frontal e lateral com estacas pranchas metálicas
- Pátio de contêineres refrigerados
- Retroárea
- Edificações, subestações e gates
- Montagem de torres de inspeção para contêineres frigoríficos
- Canalização de córrego sob o pátio e cais
- Construção das redes de drenagem, elétrica, iluminação e incêndio

### ***Construction of the Vale do Itajaí Container Terminal (TECONVI)***

- *Execution of the engineering plans*
- *Mooring berth with metal sheet pile foundation and front and side face cutoff wall*
- *Refrigerated containers yard*
- *Backyard*
- *Building construction, substation and gates*
- *Assembly of reefer racks for refrigerated containers*
- *Canalization of stream under the yard and quay*
- *Construction of drainage, electrical, lighting and fire sprinkler network*

## Portuárias / Ports



### **Modernização dos Berços de Atracação - Píeres Sul e Norte do Terminal Aquaviário de São Sebastião (TEBAR)**

- Elaboração do projeto executivo dos sistemas de acostagem
- Desmontagem das estruturas antigas de acostagem e estacas frontais
- Operações marítimas e subaquáticas (corte e soldas submersas)
- Montagem das estruturas do paramento dos sistemas de defensas marítimas
- Montagem dos novos sistemas de defensas

### ***Modernization of Mooring Berths - Southern and Northern Piers of the São Sebastião Water Transportation Terminal (TEBAR)***

- *Preparation of engineering plans for the quay systems*
- *Disassembly of old quay structures and front piles*
- *Maritime and underwater operations (underwater cutting and welding)*
- *Assembly of the facing structures of the breakwater systems*
- *Assembly of the new breakwater systems*



**Ficha Técnica**

Modernização dos berços de atracação

Cliente: Transpetro (Petrobras)

Localização: São Sebastião / SP

Duração: Maio de 2005 a fevereiro de 2006



**Technical specifications**

Modernization of mooring berths

Client: Transpetro (Petrobras)

Location: São Sebastião, São Paulo State

Duration: May 2005 to February 2006



Em reconhecimento por sua performance em segurança na obra, a Constremac recebeu o Certificado de Conformidade da Transpetro / Petrobras.

*In recognition for its safety performance in the project, Constremac has received the Transpetro / Petrobras Compliance Certificate.*



## Marítimas / Maritime



### Ficha Técnica

Construção e instalação do Dólfim D3

**Cliente:** Companhia Docas do Rio Grande do Norte - CODERN

**Localização:** Terminal Salineiro (offshore) de Areia Branca / RN

**Duração:** Maio de 2005 a fevereiro de 2006

### Technical specifications

Construction and installation of D3 dolphin

*Client: Companhia Docas do Rio Grande do Norte - CODERN*

*Location: Areia Branca Salt Terminal (offshore), Rio Grande do Norte State*

*Duration: May 2005 to February 2006*



## Terminal Salineiro (*offshore*) de Areia Branca – RN

### *Areia Branca Salt Terminal (offshore) – Rio Grande do Norte State*

#### **Construção e montagem do Dolfim Marítimo D3**

- Projeto executivo estrutural
- Construção estrutural “em terra” (jaquetas contraventadas)
- Estaqueamento
- Montagem do dolfim “em alto-mar”
- Dragagem
- Operações subaquáticas (corte e solda submersos)
- Comissionamento

#### ***Construction and assembly of D3 Dolphin berth***

- *Structural engineering plan*
- *Onshore structural construction (x-braced jackets)*
- *Staking*
- *Offshore assembly of dolphin*
- *Dredging*
- *Underwater operations (underwater cutting and welding)*
- *Commissioning*

## Marítimas / Maritime



### **Construção e implantação dos Dolphins Marítimos (offshore) D4 e D5 para ampliação do berço de atracação de navios**

#### Canteiro terrestre:

- Construção das jaquetas contraventadas
- Módulos estruturais e estrutura dos decks
- Estacas tubulares metálicas
- Transporte marítimo

#### Operações offshore:

- Batimetria e sondagens marítimas
- Cravação profunda de estacas sobre flutuante
- Montagens de jaquetas sobre flutuante
- Montagem de estruturas e decks
- Operações marítimas com reboque
- Atividades submersas (corte e solda)

### **Construction and implementation of offshore D4 and D5 Maritime Dolphins for the expansion of mooring berths**

#### Onshore site:

- Construction of x-braced jackets
- Structural modules and deck structure
- Tubular and metallic piles
- Maritime transportation

#### Offshore operations:

- Bathymetry and maritime sounding
- Deep driving of piles over floating equipment
- Assembly of jackets over floating equipment
- Assembly of structures and decks
- Maritime operations with trailer
- Underwater activities (cutting and welding)



### Ficha Técnica

Construção (*offshore*) dos Dolphins Marítimos D4 e D5

**Cliente:** Companhia Docas do Rio Grande do Norte - CODERN

**Localização:** Terminal Salineiro (*offshore*) de Areia Branca / RN

**Duração:** Fevereiro de 2007 a março de 2008

### Technical specifications

*Offshore construction of D4 and D5 Maritime Dolphin*

*Client: Companhia Docas do Rio Grande do Norte - CODERN*

*Location: Areia Branca Salt Terminal (offshore), Rio Grande do Norte State*

*Duration: February 2007 to March 2008*



## Marítimas / Maritime



### Ficha Técnica

Modernização do Descarregador de Barcaças DB2

**Cliente:** Companhia Docas do Rio Grande do Norte - CODERN

**Localização:** Terminal Salineiro (*offshore*) de Areia Branca / RN

**Duração:** Abril de 2008 a fevereiro de 2009

### Technical specifications

*Modernization of the DB2 Barge Unloader*

*Client: Companhia Docas do Rio Grande do Norte - CODERN*

*Location: Areia Branca Salt Terminal (offshore), Rio Grande do Norte State*

*Duration: April 2008 to February 2009*



### **Modernização do Descarregador de Barcaças DB2**

- Recuperação estrutural e mecânica com modernização eletromecânica
- Tratamento anticorrosivo e semiautomação do sistema de carga
- Instalação de instrumentação e do Controlador Lógico Programável (CLP)

### ***Modernization of the DB2 Barge Unloader***

- *Structural and mechanical recovery with electromechanical modernization*
- *Anticorrosive treatment and semi-automation of load system*
- *Instrument and Programmable Logic Controller (PLC) installation*

## Industriais / Industrial



### **Implantação do sistema de lavagem de gases da unidade de MAP – U7600 no Complexo Industrial da Fosfertil**

- Projeto de engenharia e detalhamento
- Construção civil
- Fornecimento, armazenamento e instalação de equipamentos, instrumentações, materiais de aplicação e sobressalentes
- Construção estrutural
- Montagem estrutural e eletromecânica da Unidade de Lavadora de Gases e Resfriamento
- Serviços de interligação das instalações (recém-construídas e pré-montadas)
- Apoio operacional durante o “start up” da unidade

### ***Installation of scrubbers of the MAP – U7600 unit at the Fosfertil Industrial Complex***

- *Engineering plans and detailing*
- *Construction*
- *Supply, storage and installation of equipment, instrumentation, application materials and spare parts*
- *Structural construction*
- *Structural and electromechanical assembly of Scrubbers and Cooling Unit*
- *Interconnection of installations (recently built and pre-assembled)*
- *Operational support during unit start up*



#### Ficha Técnica

Sistema de lavagem de gases da unidade MAP – U7600 no Complexo Industrial da Fosfertil (Piaçaguera)

Contrato tipo EPC (*Engineering, Procurement and Construction*)

**Cliente:** Fosfertil – Fertilizantes e Fosfatados S.A.

**Localização:** Cubatão / SP

**Duração:** Outubro de 2004 a junho de 2005

#### **Technical specifications**

*Scrubbers for the MAP-U7600 Unit at the Fosfertil Industrial Complex (Piaçaguera)*

*Engineering, Procurement and Construction (EPC) Contract*

Client: Fosfertil - Fertilizantes e Fosfatados S.A.

Location: Cubatão, São Paulo State

Duration: October 2004 to June 2005



## Industriais / Industrial



### Ficha Técnica

Reforma e adequação ambiental das unidades U-7400 (sulfúrico) e U-7500 (fosfórico) no complexo industrial da Fosfertil (Piaçaguera)

**Cliente:** Fosfertil – Fertilizantes e Fosfatados S.A.

**Localização:** Cubatão / SP

**Duração:** Agosto de 2008 a junho de 2009

### Technical specifications

*Environmental renovation and adaptation of U-7400 (sulfuric) and U-7500 (phosphoric) units in the Fosfertil industrial complex (Piaçaguera)*

*Client: Fosfertil – Fertilizantes e Fosfatados S.A.*

*Location: Cubatão, São Paulo State*

*Duration: August 2008 to June 2009*



### **Adequação ambiental das unidades U-7400 (sulfúrico) e U-7500 (fosfórico) da Fosfertil**

- Execução do projeto de engenharia
- Construção civil
- Fornecimento e armazenamento de equipamentos, instrumentação de materiais e sobressalentes
- Montagem estrutural eletromecânica
- Construção e montagem de tubulações e dutos
- Serviços de interligação das instalações (recém-construídas e pré-montadas)
- Apoio operacional durante o "start up" da unidade

### ***Environmental Adaptation of the U-7400 (sulfuric) and U-7500 (phosphoric) units of Fosfertil***

- *Execution of the engineering plans*
- *Construction*
- *Supply and storage of equipment, material instrumentation and spare parts*
- *Structural and electromechanical assembly*
- *Construction and assembly of piping and ducts*
- *Interconnection of installations (recently built and pre-assembled)*
- *Operational support during unit start up*

## Industriais / Industrial



### **Obra do projeto de ampliação do Complexo Industrial de Mineração da Fosfertil em Tapira**

- Montagem estrutural, eletromecânica e instrumentação
- Britagem secundária
- Correias transportadoras
- Tubulação para transporte de minério britado
- Separação magnética de alta intensidade
- Novo sistema de peneiramento
- Novas pontes rolantes
- Bombas, distribuidores estáticos e rotativos, e hidrociclones
- Subestações elétricas
- Sistema de instrumentação
- Automação e painéis elétricos
- Comissionamento

### ***Expansion of Fosfertil Industrial Mining complex in Tapira***

- *Structural, electromechanical and instrumentation assembly*
- *Secondary crushing*
- *Conveyor belts*
- *Piping for the transportation of crushed ore*
- *High intensity magnetic separation*
- *New sieve analysis system*
- *New overhead cranes*
- *Pumps, static and revolving distributors and hydrocyclones*
- *Electric substations*
- *Instrumentation system*
- *Automation and electric panels*
- *Commissioning*



### Ficha Técnica

Complexo de Mineração da Fosfertil (Tapira)

Cliente: Fosfertil – Fertilizantes e Fosfatados S.A.

Localização: Tapira / MG

Duração: Agosto de 2004 a julho de 2005

### Technical specifications

Fosfertil Mining Complex (Tapira)

Client: Fosfertil – Fertilizantes e Fosfatados S.A.

Location: Tapira, Minas Gerais State

Duration: August 2004 to July 2005



## Industriais / Industrial



### Ficha Técnica

Construção dos diques de pilhas de gesso e desvio do córrego seco no Complexo Industrial da Fosfertil

Cliente: Fosfertil – Fertilizantes e Fosfatados S.A.

Localização: Uberaba / MG

Duração: Janeiro de 2009 a novembro de 2009

### Technical specifications

Construction of gypsum stack levees and dry stream detour at Fosfertil Industrial Complex

Client: Fosfertil – Fertilizantes e Fosfatados S.A.

Location: Uberaba, Minas Gerais State

Duration: January 2009 to November 2009





### **Construção de reservatórios para Pilhas de Gesso (compartimento "F") e desvio do Córrego Seco**

- Serviços de construção civil e terraplenagem
- Aplicação de manta Geomembrana-PEAD para Pilhas de Gesso
- Instalação de drenos extravasores
- Redes de detecção e de sistema de monitoramento, respectivamente, sobre e sob a Geomembrana-PEAD
- Construção de aterros de contenção (compactados) em argila e gesso

### ***Construction of reservoirs for gypsum stacks (compartment "F") and detour of dry stream***

- *Civil engineering and earthwork services*
- *Application of HDPE Geomembranes for gypsum stacks*
- *Installation of overflow drains*
- *Detection networks and monitoring systems, respectively, over and under the HDPE Geomembrane*
- *Construction of containment landfills (compactated) in clay and plaster*

## Rodoviárias / Highways



### **Obras para elevação da Rodovia ES 297 e Estradas Vicinais nos trechos de interferência com o Reservatório da PCH Pedra do Garrafão**

- Desmatamento, destocamento e limpeza
- Execução de terraplenagem e aterros
- Execução de desvios para tráfego de veículos
- Execução de drenagens superficial e profunda
- Obra de arte especial - ponte
- Construção de "pontilhões" sobre galerias metálicas e drenagens
- Pavimentação asfáltica
- Sinalização horizontal e vertical
- Montagem de defensas "Guard rails"
- Controle tecnológico dos materiais aplicados
- Paisagismo, obras do meio ambiente
- Execução de proteção vegetal nos taludes

### ***Construction of the ES-297 Highway and Access Roads in stretches that interfere with the Pedra do Garrafão Hydroelectric Plant Reservoir***

- *Clearing, grubbing and cleaning*
- *Earthworks and landfills*
- *Detours for motor vehicle traffic*
- *Superficial and deep drainage*
- *Special art work - bridge*
- *Construction of small bridges over metal galleries and drainage*
- *Asphalt paving*
- *Horizontal and vertical signage*
- *Assembly of guard rails*
- *Technological control of material used*
- *Landscaping, environmental work*
- *Hillside vegetation protection*



### Ficha Técnica

Obras da Rodovia ES-297

Cliente: Rio PCH I

Localização: Mimoso do Sul / ES

Duração: Agosto de 2008 a agosto de 2009

### Technical specifications

Construction on ES-297 Highway

Client: Rio PCH I

Location: Mimoso do Sul, Espírito Santo State

Duration: August 2008 to August 2009





**Constremac Construções**

**Sede / Headquarters**

Rua Abílio Borin, 434

Santo Amaro - São Paulo - SP - CEP 04729-030

**Escritório Comercial / Commercial Office**

Centro Empresarial de São Paulo

Avenida Maria Coelho Aguiar, 215 - bloco A - 3º Andar

Jardim São Luis - São Paulo - SP - CEP 05805-000

Tel.: 55 11 3741 2110

Fax.: 55 11 3741 2133

[constremac@constremac.com.br](mailto:constremac@constremac.com.br)

[www.constremac.com.br](http://www.constremac.com.br)



