



## Technical Capability Certification

The following certificate was issued by Lanxess Elastômeros do Brasil S.A. on February 4th, 2013, confirming the execution of services of Project and Construction for area 13 canal closing at Duque de Caxias Industrial Unit provided by RM Rodrigues Engenharia e Serviços Ltda., complying with the contractual clauses, with good technique and within the agreed deadline, and in consonance with our company's Policies of Quality (ISO9001), Safety and Occupational Health (OSHAS18001), and Environment (ISO14001).

Contract: E164/2011

Contractor: Lanxess Elastômeros do Brasil S.A.

CNPJ (national registration number): 29.667.227/0005-09

Contracted: RM Rodrigues Engenharia e Serviços Ltda

CNPJ (national registration number): 00.289.952/0001-77

Technical Managers: Roberto Marcondes Rodrigues

Registration: CREA/RJ 81121096-1

Beginning and Termination of Contract: 12/01/2011 to 09/22/2012

Value: R\$ 1.212.956,00

Address: Rua Marumbi 600 – Campos Elíseos – Duque de Caxias – RJ

Object of the contract – Project and Construction services for area 13 canal closing at Duque de Caxias Industrial Unit, contemplating, among others:

### A) Preliminary Services

- Submerged reinforced concrete extraction from existing concrete slab, with rotary drill, to allow the pile profile passage
- Treatment of metal profiles by abrasive blasting and epoxy painting

### B) Canal Closing Services

#### Slurry Wall

- Pile driving with metal profiles “W” 360 x 79
- Execution of pile interlocking system, with metal structure
- Manufacturing and placement of 45 Mpa high performance reinforced concrete pre-cast plates, with addition of active silica
- Sealing of gaps between concrete slabs and metal profiles, by the application of injected mortar

## Depletion and Cleaning of Organic Sludge

- Pumping of existing water by 280m<sup>3</sup>/h streamflow system
- Organic mud dredging with Bob Cat for gathering and loading by hydraulic excavator
- Transportation to final destination with Rol On and more than 2 axles trucks
- Infiltration points sealing by expansive polyurethane injection

## Sealing Structure

- Execution of provisional containment barriers by stacking of sandbags
- Assembling of rescue system with tubular scaffolds structure connected by brackets and hoisting with fall arrest system and steel cables
- Execution of anchorage system of the framework with attachment of steel bars to the existing bottom slab
- Execution of L-structure of 45 Mpa high performance reinforced concrete with active silica addition

Description	Un.	Quant.
<b>Preliminary Services</b>		
Assembling of industrial type tubular scaffolds	m3	60,00
Reinforced concrete demolition	m3	1,00
Submerged reinforced concrete core extraction with rotary drill	un	8,00
Abrasive blasting	m2	131,00
Marine structures epoxy painting	m2	131,00
<b>Canal Closing Services</b>		
Pile driving of submerged metal profiles	m	192,00
Execution of pile interlocking system, with metal structure	kg	2.500,00
45 Mpa high performance reinforced concrete silica	m3	31,45
CA-50 steel framework	kg	2.200,00
Formwork	m2	60,00
Application of injected mortar	m3	2,00
Salt water pumping	m3	2.122,25
Organic mud dredging	m3	1.364,72
Organic mud transportation	m3	1.364,72
Application of injected polyurethane	it	60,00
<b>Complementary Services</b>		
30 Mpa concrete	m3	2,00
CA-50 steel framework	kg	160,00
Formwork	m2	22,00

**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa **RM Rodrigues Engenharia e Serviços Ltda.**, executou os Serviços de Projeto e Construção Civil para fechamento do canal da área 13 da Unidade Industrial de Duque de Caxias, cumprindo as cláusulas contratuais, dentro da **boa técnica e prazo acordado**, e em consonância com nossa **Política de Qualidade (ISO9001), Segurança e Saúde Ocupacional (OSHAS 18001), e Meio Ambiente (ISO14001)** e cujas quantidades, encontram-se na Planilha de Serviços / Quantidades, em anexo.

- . Contratante: **LANXESS ELASTÔMEROS DO BRASIL S.A.**
- . CGC: **29.667.227/0005-09**
- . Contratada: **RM Rodrigues Engenharia e Serviços Ltda.**
- . CGC: **00.289.952/0001-77**
- . N°. do Registro no CREA - RJ: **1996220544**
- . Responsável Técnico pelo Serviço: **Roberto Marcondes Rodrigues**
- . N°. do Registro no CREA - RJ: **81-1-21096-1**
- . Contrato – **E164/2011**
- . Início e Término do Contrato: **01/12/2011 à 22/09/2012**
- . Valor dos Serviços: **R\$ 1.212.956,00**
- . Endereço do Local dos Serviços: **Rua Marumbi, nº. 600 - Campos Elíseos – Duque de Caxias – R.J.**

. Objeto do Contrato: **Serviços de Projeto e Construção Civil para fechamento do canal da área 13 da Unidade Industrial de Duque de Caxias**, executados na LANXESS ELASTÔMEROS DO BRASIL S.A., situada na Rua Marumbi nº. 600 - Campos Elíseos - Duque de Caxias – RJ, contemplando entre outros:

**LANXESS**  
**Elastômeros do Brasil S.A.**

**Fábrica Duque de Caxias**  
Rua Marumbi, 600 - Campos Elíseos  
25221-000 Duque de Caxias - RJ  
Brasil  
Tel.: +55 21 2677-1241

**Fábrica Cabo de Santo Agostinho**  
Rodovia BR-101 Sul Km 99, S/N  
54510-900 Cabo de Santo  
Agostinho - PE  
Brasil  
Tel.: +55 81 3521-7300

**Fábrica Triunfo**  
Rodovia Tabal/Canoas BR-386 Km  
419 - Via de Contorno, 920 - Pólo  
Petroquímico, Complexo Básico -  
95853-000 - Triunfo - RS  
Brasil  
Tel.: +55 51 3457-1144

  
**Jose Jorge Monteirol**  
Coordenação de Projetos

**A) SERVIÇOS PRELIMINARES**

- Extração de concreto armado submersos da laje de concreto existente, através de Perfuratriz Rotativa, a fim de permitir a passagem dos Perfis de Estaqueamento.
- Tratamento de perfis metálicos através de Jateamento Abrasivo e Pintura Epóxi.

**B) SERVIÇOS DE FECHAMENTO DO CANAL****- Parede de Contenção**

- Estaqueamento realizado através da cravação de perfis metálicos "W" 360 x 79.
- Execução de sistema de intertravamento das estacas através de estrutura metálica.
- Fabricação e colocação de placas pré-moldadas em concreto armado de alto desempenho de 45Mpa, com adição de sílica ativa.
- Vedação de frestas entre as placas de concreto e os perfis metálicos, através da aplicação de argamassa injetada.

**- Esgotamento e Limpeza de lama orgânica**

- Recalque da água existente através de sistema de bombeamento com vazão de 280 m³ / h.
- Dragagem de lama orgânica, através de Bob Cat para juntamento e carregamento através de Escavadeira Hidráulica.
- Transporte para destinação final através de Caminhões Rol On e Trucados.
- Tamponamentos de pontos de infiltração através de injeção de Poliuretano expansivo.

LANXESS  
Elastômeros do Brasil S.A.

Fábrica Duque de Caxias  
Rua Marumbi, 600 - Campos Elíseos  
25221-000 Duque de Caxias - RJ  
Brasil  
Tel.: +55 21 2677-1241

Fábrica Cabo de Santo Agostinho  
Rodovia BR-101 Sul Km 99, S/N  
54510-900 Cabo de Santo  
Agostinho - PE  
Brasil  
Tel.: +55 81 3521-7300

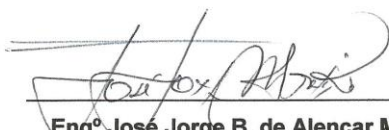
Fábrica Triunfo  
Rodovia Tabai/Canoas BR-386 Km  
419 - Via de Contorno, 920 - Pólo  
Petroquímico, Complexo Básico -  
95853-000 - Triunfo - RS  
Brasil  
Tel.: +55 51 3457-1144

  
Jose Jorge Monteiro  
Coordenação de Projetos

## - Estrutura de vedação

- Execução de Barreiras de Contenção provisória através do empilhamento de sacos de areia.
- Montagem de Sistema de Resgate através de estrutura de andaimes tubulares conectados por abraçadeiras e içamento com trava quedas e cabos de aço.
- Execução de Sistema de Ancoragem da armadura através da fixação de barras de aço à laje de fundo existente.
- Execução de Estrutura em "L" de concreto armado de alto desempenho de 45Mpa, com adição de sílica ativa.

Duque de Caxias, 04 de fevereiro de 2013.

  
Engº José Jorge B. de Alencar Monteiro  
Coordenador de Projetos

### LANXESS

Elastômeros do Brasil S.A.

Fábrica Duque de Caxias  
Rua Marumbi, 600 - Campos Elíseos  
25221-000 Duque de Caxias - RJ  
Brasil  
Tel.: +55 21 2677-1241

Fábrica Cabo de Santo Agostinho  
Rodovia BR-101 Sul Km 99, S/N  
54510-900 Cabo de Santo  
Agostinho - PE  
Brasil  
Tel.: +55 81 3521-7300

Fábrica Triunfo  
Rodovia Tabal/Canoas BR-386 Km  
419 - Via de Contorno, 920 - Pólo  
Petroquímico, Complexo Básico -  
95853-000 - Triunfo - RS  
Brasil  
Tel.: +55 51 3457-1144

ANEXO : PLANILHA DE SERVIÇOS REALIZADOS



## PLANILHA DE SERVIÇOS REALIZADOS

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE	
<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
Montagem de andaimes tubulares tipo industrial	m³	60,00	
Demolição de Concreto armado	m³	1,00	
Extração de testemunho em Concreto armado submerso através de perfuratriz rotativa	un	8,00	LANXESS Elastômeros do Brasil S.A.
Jateamento abrasivo	m²	131,00	Fábrica Duque de Caxias Rua Marumbi, 600 - Campos Elíseos 25221-000 Duque de Caxias - RJ Brasil Tel.: +55 21 2677-1241
Pintura epóxi para estruturas marítimas	m²	131,00	
<b>SERVIÇOS DE FECHAMENTO DO CANAL</b>			
Estaqueamento de perfis metálicos submersos	m	192,00	Fábrica Cabo de Santo Agostinho Rodovia BR-101 Sul Km 99, S/N 54510-900 Cabo de Santo Agostinho - PE Brasil Tel.: +55 81 3521-7300
Execução de sistema de intertravamento de estacas em estrutura metálica	kg	2.500,00	
Concreto 45 Mpa de alto desempenho sílica	m³	31,45	Fábrica Triunfo Rodovia Tabal/Canoas BR-386 Km 419 - Via de Contorno, 920 - Pólo Petroquímico, Complexo Básico - 95853-000 - Triunfo - RS Brasil Tel.: +55 51 3457-1144
Armação em aço CA-50	kg	2.200,00	
Forma	m²	60,00	
Aplicação de argamassa injetada	m³	2,00	
Bombeamento de água salgada	m³	2.122,25	
Dragagem de lama orgânica	m³	1.364,72	
Transporte de lama orgânica	m³	1.364,72	
Aplicação de poliuretano injetado	lt	60,00	
<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
Concreto convencional 30 Mpa	m³	2,00	
Armação em aço CA-50	kg	160,00	
Forma	m²	22,00	

  
**Jose Jorge Monteiro**  
 Coordenação de Projetos