



## Technical Capability Certification

The following certificate was issued by Arlanxeo Brasil S.A. on September 1th, 2020, confirming the execution of construction services for the implantation of the “Cooling Water” Project provided by RM Rodrigues Engenharia e Serviços Ltda, integrally fulfilling all technical specifications; health, safety and environment requirements; commercial and legal conditions established in contract; obtaining a very good evaluation with the following descriptions:

Contract: E536/2009 and amendments

Contractor: Arlanxeo 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

Regional Council of Engineering registration: CREA/RJ 1996220544

Technical Manager: Roberto Marcondes Rodrigues

Regional Council of Engineering registration: CREA/RJ 811210961

ART (technical liability annotation) and amendments: 2020170106656 / 2020180219389

Beginning and Termination of services: 07/01/2016 to 12/31/2020

Value: R\$ 554.453,30

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

Object of the contract – Several construction for the implantation of the “Cooling Water” Project as described below:

### A) AREA 24 / AREA 27

Stacked reinforced concrete bases and sleepers for metallic supports for pipes

Supply and assembly of various metal supports for pipes

Strengthening of reinforced concrete structure (pillars) of the pump house.

| DESCRIPTION                                                                                                                   | Unit | Quant.   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|
|                                                                                                                               |      |          |
| <b>Geotechnical investigation</b>                                                                                             |      |          |
| Impact test drilling                                                                                                          | m    | 78,78    |
|                                                                                                                               |      |          |
| <b>Location and Isolation</b>                                                                                                 |      |          |
| Work location (reinforced concrete bases and sleepers, metallic supports...)                                                  | un   | 22,00    |
| Area isolation with flexible plastic mesh fence                                                                               | m    | 64,00    |
|                                                                                                                               |      |          |
| <b>Pile Driving</b>                                                                                                           |      |          |
| Preliminary inspection                                                                                                        | un   | 14,00    |
| Manucture of 0310mm root piles (bases and sleepers)                                                                           | m    | 156,00   |
| Pile cut-off leveling                                                                                                         | m    | 14,00    |
|                                                                                                                               |      |          |
| <b>Reinforced Concrete Bases / Sleepers, Pillars<br/>Strengthening, Metallic Supports For Pipes and Inserts /<br/>Anchors</b> |      |          |
| Floor demolition                                                                                                              | m3   | 3,82     |
| Manual excavation                                                                                                             | m3   | 29,96    |
| Soil compaction                                                                                                               | m2   | 34,44    |
| Backfill                                                                                                                      | m3   | 23,14    |
| Preparation and pumping of lean concrete                                                                                      | m3   | 0,70     |
| Manufacture, assembly and disassembly of 12 mm wooden forms                                                                   | m2   | 60,36    |
| Cutting, bending and assembly of CA-50 steel framework                                                                        | kg   | 900,60   |
| Preparation, pumping and densification of fck 35 Mpa concrete                                                                 | m3   | 10,95    |
| Grout supply and application                                                                                                  | m3   | 2,39     |
| Supply and installation of metal inserts and anchors in flat bar and hot-dip galvanized mechanical rebars                     | kg   | 135,45   |
| Supply and assembly of hot-dip galvanized metallic supports                                                                   | kg   | 4.250,50 |
| Manual horizontal transportation of surplus excavation material / up to 30 m rubble                                           | m3   | 20,10    |
| Handling of surplus excavation material in stationary bin provided by Arlanxeo                                                | m3   | 20,10    |
| Technological control of the concrete base (Compression resistance)                                                           | un   | 24,00    |

**ATESTADO DE CAPACIDADE TÉCNICA**

Atestamos para os devidos fins, que a Empresa **RM Rodrigues Engenharia e Serviços Ltda.**, executou os **Serviços Diversos de Construção Civil**, para **Implantação do Projeto do "Cooling Wather"**, cumprindo integralmente as especificações técnicas, requisitos de saúde, segurança e meio ambiente, condições comerciais e legais estabelecidas no contrato, obtendo conceito muito bom, e cujos dados principais e planilha de quantidades executadas, encontram-se descritos abaixo:

**1. Empresa Contratante**

- **Razão Social:** ARLANXEO Brasil S.A.
- **CNPJ:** 29.667.227/0005-09

**2. Empresa Contratada**

- **Razão Social:** RM Rodrigues Engenharia e Serviços Ltda.
- **CNPJ:** 00.289.952/0001-77
- **Nº. do Registro no CREA - RJ:** 1996220544

**3. Responsável Técnico**

- **Nome:** Roberto Marcondes Rodrigues
- **Nº. do Registro no CREA - RJ:** 81-1-21096-1

**4. Dados do Contrato / Serviços**

- **Contrato:** E536/2009 e Aditivos
- **Início e Término do Serviço:** 01/07/2018 à 31/12/2018
- **Valor dos Serviços:** R\$ 554.453,30
- **Nº da ART Principal e Complementares no CREA - RJ:** 2020170106656 / 2020180219389
- **Endereço do Local dos Serviços:** Rua Marumbi, nº. 600 - Campos Eliseos - Duque de Caxias - R.J.

  
Carlos F. H. Balbãc  
Gerente de Engenharia

**5. Objeto dos Serviços**

**SERVIÇOS DIVERSOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO DE “COOLING WATER”**, executados nas instalações da Fábrica de Duque de Caxias – RJ da ARLANXEO Brasil S.A., conforme abaixo:

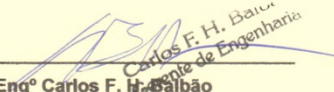
**A) ÁREA 24 / ÁREA 27:**

Execução de diversas bases e dormentes de concreto armado, estaqueadas, para suportes metálicos de tubulações;

Fornecimento e montagem de diversos suportes metálicos para tubulações;

Reforço de estrutura de concreto armado (pilares) da casa de bombas.

Duque de Caxias, 01 de setembro de 2020.

  
Engº Carlos F. H. Balbão  
Engineering Manager

| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                    | UNIDADE | QUANTIDADE |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| <b>SONDAGEM A PERCUSSÃO</b>                                                                                               |         |            |
| Execução de sondagem a percussão (SPT)                                                                                    | m       | 78,78      |
| <b>LOCAÇÃO E ISOLAMENTO</b>                                                                                               |         |            |
| Locação da obra (bases e dormentes de concreto armado, suportes metálicos, ...)                                           | un      | 22,00      |
| Isolamento de área com cerquite                                                                                           | m       | 64,00      |
| <b>ESTAQUEAMENTO</b>                                                                                                      |         |            |
| Inspeção preliminar                                                                                                       | un      | 14,00      |
| Execução de estacas tipo "raiz" Ø310 mm (bases e dormentes)                                                               | m       | 156,00     |
| Arrasamento de estacas                                                                                                    | m       | 14,00      |
| <b>BASES / DORMENTES DE CONCRETO ARMADO, REFORÇO DE PILARES, SUPORTES METÁLICOS DE TUBULAÇÃO E INSERT'S / CHUMBADORES</b> |         |            |
| Demolição de piso                                                                                                         | m3      | 3,82       |
| Escavação manual                                                                                                          | m3      | 29,96      |
| Apiloamento                                                                                                               | m2      | 34,44      |
| Reaterro                                                                                                                  | m3      | 23,14      |
| Preparo e lançamento de concreto magro                                                                                    | m3      | 0,70       |
| Fabricação, montagem e desmontagem de formas de madeirite 12 mm                                                           | m2      | 60,36      |

  
**Carlos F. H. Balbão**  
Gerente de Engenharia

| DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS                                                                                                 | UNIDADE | QUANTIDADE |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------|
| Corte, dobra e montagem de armadura de aço CA-50                                                                       | kg      | 900,60     |
| Preparo, lançamento e adensamento de concreto fck 35 Mpa                                                               | m3      | 10,95      |
| Fornecimento e aplicação de graute                                                                                     | m3      | 2,39       |
| Fornecimento e instalação de inserts metálicos e chumbadores em barra chata e vergalhões mecânicos galvanizados à fogo | kg      | 135,45     |
| Fornecimento e montagem de suportes metálicos galvanizados à fogo.                                                     | kg      | 4.250,50   |
| Transporte horizontal manual de material excedente de escavação / entulho até 30 m                                     | m3      | 20,10      |
| Carga de material excedente de escavação ou entulho em caçamba estacionária fornecida pela Arlanxeo                    | m3      | 20,10      |
| Controle tecnológico da base de concreto (Resistência a compressão)                                                    | un      | 24,00      |

  
**Carlos F. H. Balbo**  
Gerente de Engenharia