



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 NBR Project – Nitrile Butadiene Rubber, 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: 2020180219389 / 2020190263465

Beginning and Termination of services: 12/01/2018 to 01/31/2020

Value: R\$ 1.603.382,12

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

Object of the contract – Several construction services for the implantation of the NBR Project – Nitrile Butadiene Rubber at the Arlanxeo Brasil S.A. Duque de Caxias Plant as described below:

A) AREA 25

Pile driving; reinforced concrete bases for tanks TQ200, TQ300, TQ400; reinforced concrete paving, hot-dip galvanized metallic platform and structure for lifeline.

B) AREA 15

Reinforced concrete paving for expansion of the butadiene unloading areas 1 and 2; DM-1 to DM-7 reinforced concrete sleepers for pipes support; adequacy of the reinforced concrete dam at the pumps areas B-0013 / B-0014; adequacy of the reinforced concrete base for the TQ-009.

C) AREA 22

Adequacy of the reinforced concrete dam of pumps B-211 and B-212;
construction of reinforced concrete dam for pump B-213; anti-corrosive acetic acid resistant coating in both dams.

D) AREA 241

Construction of reinforced concrete bases for pumps B-073, B-074, B-161 and B-162.

E) AREA 231

Construction of reinforced concrete bases for pumps B-073, B-074, V-162 vessel and pneumatic pump.

DESCRIPTION	Unit	Quant.
Initial Services		
Area isolation with flexible plastic mesh fence	m	180,00
Scaling, project and root pile driving	vb	1,00
Impact test drilling	m	27,00
Topographic services with electronic theodolite	day	14,00
Demolition / Removal		
Removal of paving stone and/or interlocked floor	m2	622,00
Manual and/or mechanical demolition of reinforced concrete	m3	6,00
Removal of fiberglass coating	m2	20,00
Earth Moving		
Manual/mechanical excavation	m3	172,00
Backfill with excavated material	m3	16,00
Landfill/Backfill with 1st class material from quarry and/or sand and/or gravel	m3	110,00
Soil compaction	m2	667,00
Manual soil compaction	m2	124,00
Soil trials	un	30,00
Manual handling of landfill or rubble	m3	253,00
Transportation of surplus material	m3	253,00
Reinforced Concrete Infra and Super Structures / Metallic Structure and Pieces		
Lean concrete	m3	6,00
Structural concrete - fck 30 Mpa / 35 Mpa / 40 Mpa (conventional and/or pumped)	m3	36,00
Plywood and/or pine wood formwork	m2	131,00
Metallic formwork	m2	100,00
CA-50/CA-60 steel framework	kg	2.680,00

DESCRIPTION	Unit	Quant.
Metallic structure	kg	4.386,00
Anchor bolts, supports and metallic inserts	un	135,00
Chemical anchor bolts	un	12,00
300 microns polyethylene membrane	m2	153,00
0.8 mm HDPE membrane	m2	38,00
Rough / smooth cemented subfloor	m2	2,00
Application of acrylic or epoxic resin adhesive	m2	37,00
Concrete chipping	m2	16,00
Framework drilling and anchoring	un	342,00
Application of cementitious mortar with high resistance, thixotropic or self-levelling (grout)	m3	2,00
Supply and execution of root piles – 310 mm	m	180,00
Pile cut-off leveling	un	8,00
Concrete technical control (resistance and compression)	un	42,00
Anti-Acid Coatings		
Epoxy, urethanics and polyurethanics (self-levelling or spatulated) and cementitious on industrial floors	m2	29,00
Painting		
Epoxy, urethanic and polyurethanic painting on industrial floors	m2	36,00
Paving		
Paving stone or Uni-Stein paving blocks paving	m2	144,00
Laser-leveled high-performance concrete paving	m2	559,00
300 microns polyethylene membrane	m2	471,00
0.8 mm HDPE membrane	m2	529,00
Lean concrete	m3	15,00
CA-60 steel welded mesh framework	kg	7.060,00
CA-50/CA-60 steel framework	kg	1.619,00
19 x 500 mm transfer bars	un	436,00
Elastic and/or polyurethane based mastic joints	m	216,00
Concrete technical control (resistance and compression)	un	42,00
Concrete curb	m	10,00

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 NBR - "NITRILE BUTADIENE RUBBER"**, 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
- N°. do Registro no **CREA - RJ:** 1996220544

3. Responsável Técnico

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

4. Dados do Contrato / Serviços

- **Contrato:** E536/2009 e Aditivos
- **Início e Término do Serviço:** 01/12/2018 à 31/01/2020
- **Valor dos Serviços:** R\$ 1.603.382,12
- N° da **ART** Principal e Complementares no **CREA - RJ:** 2020180219389 / 2020190263465
- **Endereço do Local dos Serviços:** Rua Marumbi, nº. 600 - Campos Eliseos - Duque de Caxias - R.J.


Carlos F. H. Balbão
Gerente de Engenharia

5. Objeto dos Serviços

SERVIÇOS DIVERSOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL PARA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO NBR - "NITRILE BUTADIENE RUBBER", executados nas instalações da Fábrica de Duque de Caxias - RJ da ARLANXEO Brasil S.A., conforme abaixo:

A) ÁREA 25:

Estaqueamento; bases de concreto armado para os tanques TQ 200, TQ 300, TQ 400; Pavimentação em concreto armado; Plataforma metálica e estrutura p/ linha de vida galvanizadas a fogo.

B) ÁREA 15:

Execução de pavimentação em concreto armado para ampliação das ilhas de descarregamento de butadieno 1 e 2; Execução dos dormentes DM-1 a DM-7 em concreto armado para o suporte de tubulações; Adequação do dique de concreto armado da área das bombas B-0013 / B-0014; Adequação da base de concreto armado para o TQ- 009.

C) ÁREA 22:

Adequação do dique, em concreto armado, existente das bombas B-211 e B-212; Construção do dique, em concreto armado, para a bomba B-213; Aplicação de revestimento anti-corrosivo, resistente a ácido acético, em ambos.

D) ÁREA 241:

Construção das bases, de concreto armado, para as bombas B-073, B-074, B-161 e B-162.

E) ÁREA 231:

Construção das bases, de concreto armado, para as bombas B-073, B-074, vaso V-162 e bomba pneumática.

Duque de Caxias, 01 de setembro de 2020.

Engº Carlos F. H. Balbão
Engineering Manager

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE
------------------------	---------	------------

A) SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL NAS ÁREA, 25, 15, 22, 241 E 231:

SERVIÇOS INICIAIS

Isolamento de área com tela de segurança em PVC laranja, tipo cerquite	m	180,00
Dimensionamento, projeto e ART de estaca raiz	vb	1,00
Sondagem a percussão (SPT)	m	27,00
Serviços topográficos com teodolito eletrônico	diária	14,00

DEMOLIÇÃO / RETIRADA

Retirada de paralelepípedo e/ou piso intertravado	m²	622,00
Demolição manual e /ou mecânica de concreto armado	m³	6,00
Retirada de revestimento em fibra de vidro	m²	20,00

MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Escavação manual / mecânica em terra	m³	172,00
Reaterro com material proveniente das escavações	m³	16,00
Aterro / Reaterro com material de 1ª categoria proveniente de jazida e/ou areia e/ou brita	m³	110,00
Compactação de solo	m²	667,00
Apiloamento manual	m²	124,00
Ensaio de solo diversos	un.	30,00
Carga manual de aterro ou entulho	m³	253,00
Transporte de material excedente	m³	253,00


Carlos F. H. Balbão
Gerente de Engenharia

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE
------------------------	---------	------------

**INFRA E SUPRA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO /
ESTRUTURA e PEÇAS METÁLICAS**

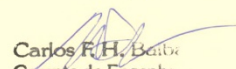
Concreto magro	m³	6,00
Concreto Estrutural - fck 30 Mpa / 35 Mpa / 40 Mpa (convencional e/ou bombeado)	m³	36,00
Forma de madeira em pinho e / ou em chapa compensada	m²	131,00
Forma Metálica	m²	100,00
Armação em barras de aço CA-50 / CA-60	kg	2.680,00
Estrutura Metálica	kg	4.386,00
Chumbadores, suportes e "inserts metálicos"	un	135,00
Chumbadores químicos	un	12,00
Manta de polietileno de 300 micras	m²	153,00
Manta PEAD de 0,8 mm	m²	38,00
Contrapiso / Cimentado áspero / liso	m²	2,00
Aplicação de ponte de aderência a base de resina acrílica ou epóxica	m²	37,00
Apicoamento de concreto	m²	16,00
Furação e ancoragem de armadura	un	342,00
Aplicação de argamassa cimentícia de alta resistência, tixotrópica ou auto nivelante (graute)	m³	2,00
Fornecimento e execução de estacas raiz - Ø 310 mm	m	180,00
Arrasamento de estacas	un	8,00
Controle tecnológico do concreto (Resistência a compressão)	un	42,00

REVESTIMENTOS ANTIÁCIDOS

Epoxídicos, uretânicos e poliuretânicos (autonivelantes ou espatulados) e cimentícios em pisos industriais	m²	29,00
--	----	-------

Carlos F. H. Balbão
Gerente de Engenharia

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNIDADE	QUANTIDADE
PINTURA		
Pintura epoxídicas, uretânicas e poliuretânicas em pisos Industriais	m ²	36,00
PAVIMENTAÇÃO		
Pavimentação em Paralelepípedo ou Uni - Stein	m ²	144,00
Pavimentação de concreto de alto desempenho nivelado a laser	m ²	559,00
Manta de polietileno de 300 micras	m ²	471,00
Manta PEAD de 0,8 mm	m ²	529,00
Concreto magro	m ³	15,00
Armação em telas eletrosoldadas de aço CA-60	kg	7.060,00
Armação em barras de aço CA-50 / CA-60	kg	1.619,00
Barras de transferência de Ø 19 x 500 mm	un	436,00
Juntas em mastique elástico e / ou a base de poliuretano	m	216,00
Controle tecnológico do concreto (Resistência a compressão)	un	42,00
Meio fio de Concreto	m	10,00


Carlos F. H. Barba
Gerente de Engenharia