



MUNICÍPIO DE RODEIRO

Praça São Sebastião, 215 - Centro - Rodeiro - MG
CEP: 36.510-000 CNPJ: 18.128.256/0001-44
PABX: 32.3577-1173
www.rodeiro.mg.gov.br

Memória de Cálculo:

CONSTRUÇÃO DE ESCOLA

1 - Serviços Preliminares

- 1.1 - Placa da obra - 01 unid.
- 1.2 - Locação da obra - 1.155,30m² (levantamento CAD projeto)
- 1.3 - Barracão de obra - 10,00m²
- 1.4 - Ligação provisória de água - 01 unid
- 1.5 - Ligação provisória de luz - 01 unid
- 1.6 - Tapume de chapa - (29,00 + 29,00 60,00)m = 118,00m
- 1.7 - Raspagem e limpeza terreno: 29,00m x 60,00m = 1.740,00m²
- 1.8 - Demolição de pavimento asfáltico - 29,00m x 60,00m = 1.740,00m²
- 1.9 - Transporte material - 1.740,00m² x 0,05m = 87,00m³

2 - Fundação

2.1 - Escavação manual: 68,75m³

Blocos fundação: 86 unid. x 0,60m x 0,80m x 0,60m + 40 unid. x 0,80m x 0,60m x 0,80m + 6 unid. x 0,80m x 0,80m x 0,80m = 43,20m³

Cintas baldrame: (52,20m + 52,20m + 8 x 7,80m + 3 x 7,80m + 16,45m x 2 + 6,25m x 6 + 18,25m x 2 + 8,00m x 3 + 48,00m + 6,75m x 4 + 4,75m x 2 + 2,30m + 15,75m x 2 + 5,20m x 2) x 0,15m x 0,40m = 25,55m³

2.2 - Apiloamento: 128,19m²

Blocos fundação: 86 unid. x 0,60m x 0,80m + 40 unid. x 0,80m x 0,60m + 6 unid. x 0,80m x 0,80m = 64,32m²

Cintas baldrame: (52,20m + 52,20m + 8 x 7,80m + 3 x 7,80m + 16,45m x 2 + 6,25m x 6 + 18,25m x 2 + 8,00m x 3 + 48,00m + 6,75m x 4 + 4,75m x 2 + 2,30m + 15,75m x 2 + 5,20m x 2) x 0,15m = 63,87m²

2.3 - Bloco armado em concreto: 43,20m³

Blocos fundação: 86 unid. x 0,60m x 0,80m x 0,60m + 40 unid. x 0,80m x 0,60m x 0,80m + 6 unid. x 0,80m x 0,80m x 0,80m = 43,20m³

2.4 - Cinta armada em concreto: 25,55m³

Cintas baldrame: (52,20m + 52,20m + 8 x 7,80m + 3 x 7,80m + 16,45m x 2 + 6,25m x 6 + 18,25m x 2 + 8,00m x 3 + 48,00m + 6,75m x 4 + 4,75m x 2 + 2,30m + 15,75m x 2 + 5,20m x 2) x 0,15m x 0,40m = 25,55m³

2.5 - Pintura emulsão asfáltica: 63,87m²

Cintas baldrame: (52,20m + 52,20m + 8 x 7,80m + 3 x 7,80m + 16,45m x 2 + 6,25m x 6 + 18,25m x 2 + 8,00m x 3 + 48,00m + 6,75m x 4 + 4,75m x 2 + 2,30m + 15,75m x 2 + 5,20m x 2) x 0,15m = 63,87m²

2.6 - Estaca Pré-Moldada: 1.133,91m

86 pilares x (17,22 + 9,06 + 15,33 + 11,13)m / 4 = 1.133,91m

2.7 - Mobilização e desmobilização equipamento estaca - 01 unid.

3 - Estrutura

3.1 - Vigas em concreto: 60,65m³

Térreo: (52,20m + 52,20m + 8 x 7,80m + 3 x 7,80m + 16,45m x 2 + 6,25m x 6 + 18,25m x 2 + 8,00m x 3 + 48,00m + 6,75m x 4 + 4,75m x 2 + 2,30m + 15,75m x 2 + 5,20m x 2 + 16,00m + 16,50m x 2 + 2,10m x + 19,00m + 8,25m + 4,20m x 2 + 6,00m + 14,80m) x 0,15m x 0,40m = 32,26m³

Superior: (52,20m + 52,20m + 8 x 7,80m + 3 x 7,80m + 16,45m x 4 + 18,25m + 8,00m x 2 + 6,75m x 4 + 4,75m x 2 + 16,45m x 2 + 19,60m + 15,75m x 2 + 6,75m x 3 + 17,95m x 2 + 2,10m x 3) x 0,15m x 0,40m = 28,39m³



MUNICÍPIO DE RODEIRO

Praça São Sebastião, 215 - Centro - Rodeiro - MG

CEP: 36.510-000 CNPJ: 18.128.256/0001-44

PABX: 32.3577-1173

www.rodeiro.mg.gov.br

3.2 – Pilares em concreto armado: 39,70m³

Térreo: 86 unid. x 0,15m x 0,40 x 3,02m + 40 unid. x 0,20m x 0,20m x 3,02m + 6 unid. x 3,14 x 0,15m x 0,15m x 6,04m = 22,97m³

Superior: 83 unid. x 0,15m x 0,40 x 3,02m + 14 unid. x 0,20m x 0,20m x 3,02m = 16,73m³

3.3 – Laje pré-moldada: 1.559,76m² (conforme levantamento – quadro abaixo)

3.4 – Cimbramento Laje pré-moldada: 1.559,76m²/ms (conforme levantamento – quadro abaixo)

4 – Cobertura

4.1 – Engradamento madeira telha cerâmica – 831,80m² (levantamento CAD projeto)

(127,27m² + 101,03m² + 126,43m² + 133,76m² + 98,13m² + 10,85m² + 4,30m² + 181,12m² + 6,66m² + 52,20m x 0,50m + 16,15m x 2unid. x 0,50m) = 831,80m²

4.2 – Cobertura em Telha cerâmica: 1.052,84m² (levantamento CAD projeto)

(127,27m² + 101,03m² + 126,43m² + 133,76m² + 98,13m² + 10,85m² + 4,30m² + 181,12m² + 6,66m² + 52,20m x 0,50m + 16,15m x 2unid. x 0,50m) + 221,04m² (pátio) = 1.052,84m²

4.3 – Estrutura metálica: 385,29m² (levantamento CAD projeto)

9,00m x 18,25m (auditório) + 221,0m² (pátio) = 385,29m²

4.4 – Cobertura telha metálica dupla: 9,00m x 18,25m = 164,25m² (auditório) (levantamento CAD projeto)

4.5 – Rufo – 8,00m x 2 + 2,00 + 7,80m x 3 + 6,25m x 2 + 16,50m + 8,45m x 2 + 6,75m x 3 + 6,80m x 2 = 120,95m

4.6 – Condutor – 20 unid. x 6,94m = 138,80m

4.7 – Calha- 18,25m x 4 + 15,75m x 2 + 6,30m + 8,30m + 52,20m + 16,15m x 2 + 9,20m x 6 = 258,80m

4.8 Forro gesso – 7,70m x 17,95m = 138,21m² (auditório)

4.9 – Cumeeira – 9,00m + 4,60m x 6 = 36,60m

5 - Instalação hidro-sanitária

5.1 – Ponto de esgoto 40mm – 28 pt

5.2 – Ponto esgoto 100mm – 15 pt

5.3 – Ponto de água – 47 pt

5.4 – Torneira lavatório – 15 unid.

5.5 – Bacia sanitária - 13 unid.

5.6 – Assento vaso - 13 unid.

5.7 – Papeleira - 17 unid.

5.8 – Saboneteira – 7 unid.

5.9 – Caixa sifonada - 15 unid.

5.10 – Grelha - 15 unid.

5.11 – Registro de gaveta – 18 unid.

5.12 – Registro de pressão – 10 unid.

5.13 – Lavatório sem coluna - 8 unid.

5.14 – Mictório – 02 unid.

5.15 – Lavatório com coluna - 07 unid.

5.16 – Tanque - 02 unid.

5.17 – Torneira para tanque - 02 unid.

5.18 – Tubo PVC esgoto 100mm - 50,00m

5.19 – Barra de apoio lavatório – 04 unid.



MUNICÍPIO DE RODEIRO

Praça São Sebastião, 215 - Centro - Rodeiro - MG

CEP: 36.510-000 CNPJ: 18.128.256/0001-44

PABX: 32.3577-1173

www.rodeiro.mg.gov.br

- 5.20 – Barra de apoio parede – 08 unid
- 5.21 – Chuveiro – 01 unid.
- 5.22 – Ducha higiênica -03 unid.
- 5.23 – Cuba de aço inox – 05 unid.
- 5.24 – Torneira para pia – 06 unid.
- 5.25 – Caixa d'água metálica – 01 unid.
- 5.26 – Caixa de drenagem – 06 unid,
- 5.27- Tubo de concreto arado d=400mm – 100,00m
- 5.28 – Tubo pvc ¾" água – 100,00m
- 5.29 – Bloco concreto (base reservatório) – 6 blocos x 0,60m x 0,60m x 0,60m = 1,30m³

6 - Instalação Elétrica

- 6.1 – Ponto interruptor – 80pt
- 6.2 – Ponto luminária – 120pt
- 6.3 – Ponto de tomada – 150pt
- 6.4 – Ponto de tomada (ar) – 10pt
- 6.5 – Luminária 120unid.
- 6.6 – Quadro de distribuição – 3unid
- 6.7 – Disjuntor bipolar 50 A– 12unid.
- 6.8 – Disjuntor tripolar 50A – 8 unid
- 6.9 – Disjuntor tripolar 1050A – 4 unid.
- 6.10 – Ponto embutir lógica – 20unid.
- 6.11 – Entrada de energia – 01 unid.
- 6.12 – Aterramento – 01 unid.
- 6.13 – Caixa pré-moldada – 02 unid.
- 6.14 – Cabo 4mm – 1000,00m
- 6.15 - Cabo 10mm – 500,00m
- 6.16 - Cabo 16mm – 100,00m

7 - Alvenaria

7.1 – Alvenaria tijolo cerâmico 15cm : 2.044,63m²

Térreo: (6,00 x 8 + 52,20 + 49,20 + 6,00 x 3 + 16,45 x 2 + 4,45 x 6 + 1,65 + 16,15 x 2 + 4,45 x 2 + 6,75 x 3 + 2,30 x 2 + 2,65 + 15,75 x 2 + 5,05 x 2)m x 3,02m – 20 janelas x 2,00m x 1,50m = 963,63m²

Superior: (6,00 x 8 + 52,20 + 49,20 + 17,95 x 2 + 7,70 x 2 + 6,45 x 3 + 4,45 x 2 + 15,75 x 2 + 6,00 x 3 + 16,45 x 2 + 4,45 x 4 + 16,15 x 2)m x 3,02m – 20 janelas x 2,00m x 1,50m – 3,00m x 2,50m = 988,08m²

Platibanda: (52,02 + 8,00+ 16,45 x 2)m x 1,00m = 92,92m²

7.2 – Alvenaria tijolo cerâmico 9cm - 148,01m²

(16,30 + 18,25 + 8,25 + 3,25 + 18,85 + 13,6 + 1,75 + 6,30 + 24,00 + 24,00)m x 1,10m = 148,01m²

7.3 – Vergas: (52unid. x 2,00m + 1,80mm + 37unid. x 2,00m + 11 unid. x 1,00m + 6 unid. x 1,20m + 1,50) x 0,15m x 0,10m + (34 unid. x 1,00m + 2 unid. x 1,00m + 4 unid. x 1,20m + 3,00m) x 0,15m x 0,10m = 3,65m³

8- Revestimento

8.1 – Chapisco: 6.437,28m²

Térreo: (6,00 x 8 + 52,20 + 49,20 + 6,00 x 3 + 16,45 x 2 + 4,45 x 6 + 1,65 + 16,15 x 2 + 4,45 x 2 + 6,75 x 3 + 2,30 x 2 + 2,65 + 15,75 x 2 + 5,05 x 2)m x 3,32m x 2 lados – 20 janelas x 2,00m x 1,50m x 2 lados = 2.130,63m²

Superior: (6,00 x 8 + 52,20 + 49,20 + 17,95 x 2 + 7,70 x 2 + 6,45 x 3 + 4,45 x 2 + 15,75 x 2 + 6,00 x 3 + 16,45 x 2 + 4,45 x 4 + 16,15 x 2)m x 3,32m x 2 lados – 20 janelas x 2,00m x 1,50m x 2 lados – 3,00m x 2,50m x 2 lados = 2.265,03m²

Platibanda: (52,02 + 8,00+ 16,45 x 2)m x 1,00m x 2 lados = 185,84m²

Mureta pav. Superior: 148,01m² x 2 lados = 296,02m²

Teto: 1.559,76m² (área de laje, quadro abaixo)



MUNICÍPIO DE RODEIRO

Praça São Sebastião, 215 - Centro - Rodeiro - MG

CEP: 36.510-000 CNPJ: 18.128.256/0001-44

PABX: 32.3577-1173

www.rodeiro.mg.gov.br

8.2 – Reboco: 6.032,27m²

6.437,28m² (chapisco) – 405,01m²(emboço) = 6.032,27m²

8.3 – Emboço: 405,01m²

Sanit. Fem: (4,45 + 3,15) x 2 x 3,32m x 2 banheiros = 100,92m²

Sanit. masc: (4,45 + 3,15) x 2 x 3,32m x 2 banheiros = 100,92m²

Cozinha: (3,65 + 6,45)m x 2 lados x 3,32m = 67,06m²

Área de Serviço: (3,70 + 2,80)m x 2 x 3,32m = 43,16m²

DML: (1,20 + 2,80)m x 2 x 3,32m = 26,56m²

Vestiário: (1,50 + 2,30) x 2 x 3,32m = 25,23m²

Sanit. Fem: (1,45 + 1,65)m x 2 x 3,32m = 20,50m²

Sanit. masc: (1,45 + 1,65)m x 2 x 3,32m = 20,50m²

8.4 – Revestimento cerâmico: 405,01m²

Sanit. Fem: (4,45 + 3,15) x 2 x 3,32m x 2 banheiros = 100,92m²

Sanit. masc: (4,45 + 3,15) x 2 x 3,32m x 2 banheiros = 100,92m²

Cozinha: (3,65 + 6,45)m x 2 lados x 3,32m = 67,06m²

Área de Serviço: (3,70 + 2,80)m x 2 x 3,32m = 43,16m²

DML: (1,20 + 2,80)m x 2 x 3,32m = 26,56m²

Vestiário: (1,50 + 2,30) x 2 x 3,32m = 25,23m²

Sanit. Fem: (1,45 + 1,65)m x 2 x 3,32m = 20,50m²

Sanit. masc: (1,45 + 1,65)m x 2 x 3,32m = 20,50m²

9- Piso

9.1 – Laje de transição: 1.155,30m² (levantamento CAD projeto)

(133,76 + 145,50 + 127,26 + 220,28 + 6,66 + 101,02 + 126,42 + 98,13 + 181,12 + 10,85 + 4,30)m² = 1.155,30m²

9.2 – Tela: 1.155,30m² (levantamento CAD projeto)m²

(133,76 + 145,50 + 127,26 + 220,28 + 6,66 + 101,02 + 126,42 + 98,13 + 181,12 + 10,85 + 4,30)m² = 1.155,30m²

9.3– Contrapiso: 1.773,01m² (piso cerâmico) + 146,00m² (piso borracha) = 1.919,01m²

9.4 - Piso cerâmico: 1.773,01m² (levantamento quadro abaixo)

9.5 – Rodapé cerâmico: 1.479,12m (levantamento quadro abaixo)

9.6 – Placa de borracha – 146,00m² (playgroud)

	Piso	rodapé	Laje
Sala de aula 01	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 02	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 03	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 04	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 05	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 06	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 07	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 08	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 09	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 10	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 11	48,00	28,00	48,00
Sala de aula 12	48,00	28,00	48,00



MUNICÍPIO DE RODEIRO

Praça São Sebastião, 215 - Centro - Rodeiro - MG

CEP: 36.510-000 CNPJ: 18.128.256/0001-44

PABX: 32.3577-1173

www.rodeiro.mg.gov.br

Biblioteca	48,00	28,00	48,00
Informática	48,00	28,00	48,00
Sanitário masc	14,01	0	14,01
Sanitário fem	14,01	0	14,01
Cozinha	23,54	0	23,54
àrea serviço	9,81	0	9,81
Dispensa	4,71	8,7	4,71
DML	3,18	0	3,18
circulação	6,06	12,5	6,06
Depósito	2,76	7	2,76
Vestiário	3,45	0	3,45
circulação	29,45	15,75	29,45
passarela	13,44	0	13,44
circulação	78,3	52,2	78,30
Playgroud			146,00
Pátio	221,04		
circulação	55,66	32,9	55,66
Sala multiuso	48,00	28	48,00
Sala multiuso	48,00	28	48,00
Sala multiuso	23,54	20,2	23,54
Sala multiuso	32,57	23	32,57
			0,00
Sanitário masc	14,01	0	14,01
Sanitário fem	14,01	0	14,01
Auditório	138,21	51,3	
Sala professores	14,46	15,4	14,46
Almoxarifado	7,34	12,6	7,34
Secretaria	19,59	19,59	19,59
Sanitário fem	2,39	0	2,39
Sanitário masc	2,39	0	2,39
arquivo	5,48	9,4	5,48
Diretoria	15,54	16,64	15,54
circulação	7,98	8,3	7,98
circulação	77,85	570,9	77,85
hall	6,44	7,9	6,44
Sala multiuso	24,34	21,04	24,34
Sala multiuso	22,47	19	22,47
Sala multiuso	22,47	19	22,47
circulação	74,51	87,8	74,51
Total	1773,01	1479,12	1559,76



MUNICÍPIO DE RODEIRO

Praça São Sebastião, 215 - Centro - Rodeiro - MG

CEP: 36.510-000 CNPJ: 18.128.256/0001-44

PABX: 32.3577-1173

www.rodeiro.mg.gov.br

10- Esquadrias

10.1 - Porta de madeira 80cm - 34 unid.

10.2 - Porta de madeira 70cm - 2 unid.

10.3 - Porta de madeira 90cm - 4 unid.

10.4 - Porta sanitária 90x160cm - 4unid.

10.5 - Porta sanitária 55x160cm - 6unid.

10.6 - Janela alumínio Max ar - 56,22m²

2,00m x 0,60m x 37 unid. + 1,00m x 0,60m x 11 unid. + 1,20m x 0,60m x 6unid. + 1,50m x 0,60m = 56,22m²

10.7 - Janela alumínio correr - 157,80m²

2,00m x 1,50m x 52 unid. + 1,80m x 1,00m = 157,80m²

10.8 - gradil: 29,00m x 2,20m x 2 (frente e fundos) - 26,40m (portão) = 101,20m²

10.9 - Portão: 3,00m x 2,20m x 4 unid. = 26,40m²

11- Vidro

11.1 - Vidro temperado 10mm - 7,50m²

Porta 3,00m x 2,50m = 7,50m²

11.2 - Espelho: 7 unidades

12- Pintura

12.1 - emassamento - 6.437,28m² (chapisco) - 405,01m²(emboço) = 6.032,27m²

12.2 - Preparação para emassamento - 6.437,28m² (chapisco) - 405,01m²(emboço) = 6.032,27m²

12.3 - Pintura acrílica - 6.437,28m² (chapisco) - 405,01m²(emboço) = 6.032,27m²

12.4 - Pintura esquadria madeira - 34 portas x 0,80m x 2,10m x 2 lados + 2 portas x 0,70m x 2,10m x 2 lados + 4 portas x 0,90m x 2,10m x 2 lados = 135,24m²

12.5 - Pintura esmalte esq. Metálica - 26,40m² (portões) x 2 lados = 52,80m²

13- Diversos

13.1 - Bancada - 2,85m x 0,60m x 4unid. + (1,35 + 0,90 + 3,15 + 1,20 + 1,50 + 1,60)m x 0,60m + (1,50 + 1,50)m x 0,60m = 14,46m²

13.2 - Furo de bojo - 16unid.

13.3 - Rodobancada - (2,85 x 4 + 9,70 + 3,00)m = 24,10m

13.4 - Testeira - (2,85 x 4 + 9,70 + 3,00)m = 24,10m

13.5 - Divisória - 40,32m²

Sanit. Fem. ((1,35 + 1,35 + 3,15 + 1,65). x 1,80m - 2unid. x 0,55m x 1,80m - 0,90m x 1,80m)) x 2 unid. = 19,80m²

Sanit. Masc. ((1,35 + 1,35 + 3,15 + 0,85). x 1,80m - 0,55m x 1,80m - 0,90m x 1,80m)) x 2 unid. = 18,90m²

Vestiário: 0,90m x 1,80m = 1,62m²



MUNICÍPIO DE RODEIRO

Praça São Sebastião, 215 - Centro - Rodeiro - MG

CEP: 36.510-000 CNPJ: 18.128.256/0001-44

PABX: 32.3577-1173

www.rodeiro.mg.gov.br

13.6 – Soleira – $(34\text{unid.} \times 0,80\text{m} + 2\text{unid.} \times 0,70\text{m} + 4\text{unid.} \times 0,90\text{m}) \times 0,15\text{m} = 5,28\text{m}^2$

13.7 – Peitoril – $(52\text{unid.} \times 2,00\text{m} + 37\text{unid.} \times 2,00\text{m} + 1,80\text{m} + 11\text{unid.} \times 1,00\text{m} + 6\text{unid.} \times 1,20\text{m} + 1,50\text{m}) \times 0,15\text{m} = 29,93\text{m}^2$

13.8 – Passeio – $(52,20 + 16,15 + 8,00) \times 1,50\text{m} = 114,52\text{m}^2$

13.9 – Corrimão – 13,45m (escada)

13.10 – Guarda corpo – 3,00m (escada)

13.11 – Prateleira – 8,28m²

Despensa: $2,30\text{m} \times 2\text{ lados} \times 3\text{unid.} \times 0,40\text{m} = 5,52\text{m}^2$

Depósito: $2,30\text{m} \times 3\text{unid.} \times 0,40\text{m} = 2,76\text{m}^2$

13.12 – Banco de concreto: 402 unid. (pátio)

13.13 – Quadro de giz -12 unid. (salas de aula)

13.14 – Barramento de madeira -12 unid. $\times 22,00\text{m} = 264,00\text{m}$ (salas de aula)

14- Prevenção e combate a incêndio

14.1 – Extintor – 06 unid.

14.2 – Hidrante – 02 unid.

14.3 – Luminária de emergência – 25 unid.

14.4 – Ponto de tomada – 25 unid.

14.5 – Placa S1 ou S2 – 10 unid.

14.6 – Placa S10 – 2 unid.

14.7 – Placa S12 – 4 unid.

14.8 – Placa S9 – 2 unid.

14.9 – Mangueira para incêndio -2 unid.

14.10 – Tubo de aço galvanizado – 18,00m

14.11 – Esguicho – 02 unid.

14.12 – Registro tipo globo - 02 unid.

14.13 – Válvula de retenção - 02 unid.

14.14 – Quadro de comando – 01 unid.

14.15 – Conjunto motobomba – 01 unid.

14.16 – Abrigo em chapa de aço – 01 unid.



MUNICÍPIO DE RODEIRO

Praça São Sebastião, 215 - Centro - Rodeiro - MG
CEP: 36.510-000 CNPJ: 18.128.256/0001-44
PABX: 32.3577-1173
www.rodeiro.mg.gov.br

15- Pavimentação Externa

15.1 – Pavimento intertravado – 321,78m²

$29,00m \times 4,60m + 16,45m \times 2,10m + 6,70m \times 2,10m + 6,55m \times 2,10m + 63,86m^2 + 62,14m^2 = 321,78m^2$

15.2 – Meio fio: 250,85m

$60,00m + 29,00m + 29,00m + 60,00m + 16,45m + 2,10m + 12,00m \times 4 + 2,10m \times 3 = 250,85m$

15.3 – Grama esmeralda – 139,81m²

$(53,17 + 22,68 + 42,39 + 21,57)m^2 = 139,81m^2$

16- Sistema de Proteção a descarga atmosférica

16.1 – Haste de aço – 6 unid.

16.2 – Para raio - 3 unid.

16.3 – Cabo de cobre 35mm – 300,00m

16.4 – Cabo de cobre 50mm – 150,00m

16.5 – Caixa de inspeção – 6 unid.

16.6 – Caixa de equalização – 01 unid.

16.7 – Terminal a compressão – 6 unid.

17- Sistema de Gás

17.1 – Depósito gás – 01 unid.

17.2 – Registro de gás - 01 unid.

17.3 – Tubo de aço preto – 10,00m

17.4 – Válvula de esfera - 01 unid.

17.5 – Manômetro - 01 unid.

18- Limpeza Geral

18.1 – Limpeza geral da obra – 1.155,30m² (levantamento CAD projeto)

Daniel Póvoa Lavorato
Engenheiro Civil - CREA 70090/D

