

MEMORIAL DE CALCULO									
OBRA:		MERCADÃO MUNICIPAL							
ITEM		DESCRIÇÃO						Unid.	Quant.
1. Canteiro de Obras									
02.08.020		Placa de identificação para obra 01 unidade de placa sendo ela 2,00m x 3,00m = 6,00m²						M2	6,00
02.02.150		Locação de container tipo depósito - área mínima de 13,80 m²						UNMES	3,00
01 unidade de container depósito para guardar materiais e ferramentas durante o período de obra. Locação por 3,00 mês para atendimento da obra. Portanto: 3,00 un/mês									
2. Reforma dos Sanitários									
03.04.020		Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base						M2	170,63
		Somatória das áreas das paredes dos wcs x empolamento (35%):							
		Local						Total	Total
		W.C							
		19,80 + 17,70 + 4,60						42,10	
		25,27 x 1,80						45,49	
		21,56 x 1,80						38,81	
		Total=						126,39 x	1,35 170,63
03.02.040		Demolição manual de alvenaria de elevação ou elemento vazado, incluindo revestimento						M3	1,78
		Somatória das áreas de paredes do wc a serem demolidas x empolamento (35%):							
		Local							
		W.C							
		1,93 x 0,15 x 3,00 =						0,87	
		0,40 x 0,15 x 3,00 =						0,18	
		0,60 x 0,15 x 3,00 =						0,27	
								1,32 x	1,35
								Total	1,78
04.11.020		Retirada de aparelho sanitário incluindo acessórios						UN	18,00
		Retirada de vasos sanitários							
		Local							
		Unidade							
		W.C Masculino 4,00							
		W.C Feminino 4,00							
		PCD 1,00							
		Lavatorio Masculino, 4,00							
		Lavatorio Feminino 4,00							
		Lavatorio PNE 1,00							
		18,00							

05.07.040	Remoção de entulho separado de obra com caçamba metálica - terra, alvenaria, concreto, argamassa, madeira, papel, plástico ou metal	M3	63
	Total da demolição ÷ capacidade da caçamba x empolamento de 50%: $(05,12\text{m}^3 + 1,78) \times 1,50 = 10,34\text{m}^3$, portanto, 11 unidades		
	5,12m ³ + 1,78 x 1,50 = 10,34m ³		
03.08.200	Demolição manual de painéis divisórias, inclusive montantes metálicos	M2	37,97
	Área das divisórias x quantidade de divisórias:		
	WC 2,26 x 2,10 x 8,00 = 37,97		
04.04.010	Retirada de revestimento em pedra, granito ou mármore, em parede ou fachada	M2	4,04
	Área dos granitos dos lavatórios do sanitário feminino e masculino - bancada e frontão:		
	3,49 x 0,45 x 2,00 = 3,14		
	0,50 x 0,10 x 4,00 = 0,20		
	3,49 x 0,10 x 2,00 = 0,70		
			4,04
2.2 ALVENARIAS E REVESTIMENTOS			
14.10.111	Alvenaria de bloco de concreto de vedação de 14 x 19 x 39 cm - classe C	M2	5,79
	Somatória das áreas das paredes dos wcs conforme projeto:		
	1,93 x 3,00 = 5,79		
18.08.062	Revestimento em porcelanato esmaltado polido para área interna e ambiente com tráfego médio, grupo de absorção B1a, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado	M2	42,10
	Somatória das áreas do sanitário masculino, sanitário feminino e sanitário PCD, conforme projeto:		
	19,80 + 17,70 + 4,60 = 42,10		
18.08.090	Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção B1a, resistência química B, assentado com argamassa col	M2	99,72
	Perímetro do sanitário masculino, sanitário feminino e sanitário PCD x altura, conforme projeto:		
	25,27 + 21,56 + 8,57 = 55,40 x 1,80	Total	99,72
33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	M2	66,48
	Perímetro do sanitário masculino, sanitário feminino e sanitário PCD x altura, conforme projeto: $(25,27\text{m} + 21,56\text{m} + 8,57\text{m}) \times 1,20\text{m} = 66,48\text{m}^2$		
	25,27 + 21,56 + 8,57 = 55,40 x 1,20	Total	66,48
33.10.010	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo	M2	66,48
	Perímetro do sanitário masculino, sanitário feminino e sanitário PCD x altura, conforme projeto:		
		Total	

25,27 + 21,56 + 8,57 = 55,40 x 1,20 66,48

14.30.070	Divisória sanitária em painel laminado melamínico estrutural com perfis em alumínio, inclusive ferragem completa para vão de porta	M2	21,00
	Área das divisórias x quantidade de divisórias: 2,1 x 8,00 + 0,42 x 10,00 = 21,00		
23.20.450	Folha de porta em laminado fenólico melamínico com acabamento liso - 70 x 210 cm	UN	10,00
	Local Quantidade WC Masculino 5,00 WC Feminino 5,00		
33.10.041	Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo	M2	13,86
	Local Largura Altura quantidade Porta wc fem. 0,80 2,10 1,00 Porta wc Masc. 0,80 2,10 2,00 Porta wc PCD. 0,90 2,10 1,00		
44.02.062	Tampo/bancada em granito, com frontão, espessura de 2 cm, acabamento polido	M2	5,48
	Área dos granitos dos lavatórios do sanitário feminino e masculino - bancada e frontão: (3,49m x 0,65m x 2,00)+(0,50m x 0,10m x 4,00)+(3,49m x 0,10m x 2,00) = 5,44m²		
2.3 LOUÇAS, METAIS E ACABAMENTOS			
44.01.070	Bacia sifonada de louça sem tampa com saída horizontal - 6 litros	UN	10,00
	Local Quantidade wc fem. 5 wc Masc. 5		
30.08.060	Bacia sifonada de louça para pessoas com mobilidade reduzida - capacidade de 6 litros	UN	1,00
	Local Quantidade PCD 1		
44.01.270	Cuba de louça de embutir oval	UN	10,00
	Local Quantidade wc fem. 5 wc Masc. 5		
30.08.040	Lavatório de louça para canto sem coluna para pessoas com mobilidade reduzida	UN	1,00
	Local Quantidade PCD 1		
44.20.280	Tampa de plástico para bacia sanitária	UN	11,00
	Local Quantidade		

wc fem.	5,00
wc Masc.	5,00
wc PCD.	1,00

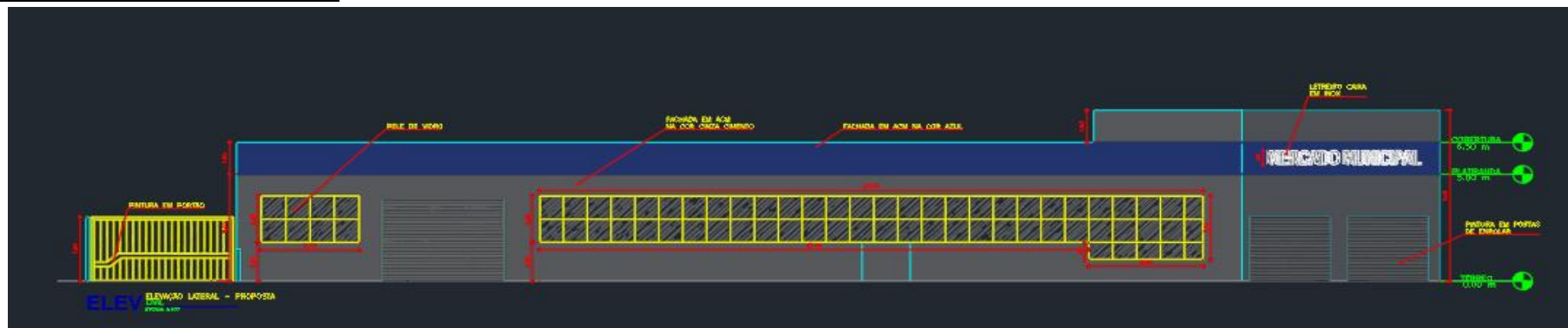
44.03.645	Torneira de mesa automática, acionamento hidromecânico, em latão cromado, DN= 1/2' ou 3/4'	UN	10,00
	Local wc fem. wc Masc.	Quantidade 5,00 5,00	
44.03.720	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico com alavanca, registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2'	UN	1,00
	Local PCD	Quantidade 1	
30.01.120	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/4' x 400 mm	UN	3,00
	Entorno do lavatório do sanitário PCD		
30.01.030	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2' x 800 mm	UN	2,00
	Entorno do vaso sanitário do sanitário PCD		
26.04.010	Espelho em vidro cristal liso, espessura de 4 mm	M2	5,00
	Local W.Cs	Largura 0,50	Altura 1,00
		Quantidade 10,00	Total 5,00
2.4 Hidráulica			
46.03.050	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 100 mm, inclusive conexões	M	35,13
	Conforme projeto: 2,30m + 3,20m + 2,31m + 2,44m + 8,72m + 3,40m + 2,42m + 2,23m + 8,11m = 35,13m		
46.02.010	Tubo de PVC rígido branco, pontas lisas, soldável, linha esgoto série normal, DN= 40 mm, inclusive conexões	M	21,16
	Conforme projeto: 2,61m + 0,80m + 0,80m + 0,80m + 0,80m + 0,80m + 2,61m + 3,97m = 21,16m		
46.03.038	Tubo de PVC rígido PxB com virola e anel de borracha, linha esgoto série reforçada 'R', DN= 50 mm, inclusive conexões	M	21,37
	Conforme projeto: 4,87m + 2,83m + 8,00m + 0,80m + 4,87m = 21,37m		
49.01.016	Caixa sifonada de PVC rígido de 100 x 100 x 50 mm, com grelha	UN	5,00
	Conforme projeto: 02 unidades no sanitário masculino; 02 unidades no sanitário feminino; 01 unidade no sanitário PCD.		
46.01.020	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 25 mm, (3/4'), inclusive conexões	M	87,36
	Conforme projeto: 22,9m + (1,50m*10) + (2,00m *10) + 9,30m + 20,16m = 87,36m		
46.01.030	Tubo de PVC rígido soldável marrom, DN= 32 mm, (1'), inclusive conexões	M	17,03
	Conforme projeto: 2,60m + 4,50m + 6,00m + 3,93m = 17,03m		
47.02.030	Registro de gaveta em latão fundido cromado com canopla, DN= 1' - linha especial	UN	3,00
	Conforme projeto: 01 unidade no		

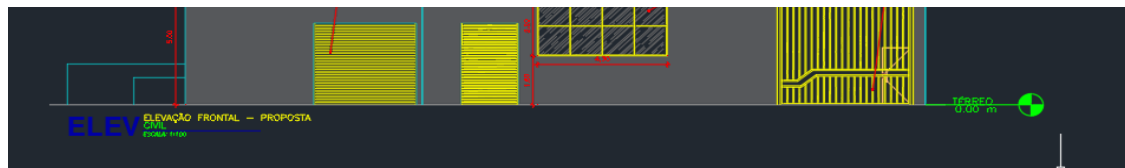
49.03.020	Caixa de gordura em alvenaria, 600 x 600 x 600 mm Conforme projeto: 01 unidade interligação com rede existente.	UN	1,00
3. Eletrica			
SIURB	BANCO AUTOMÁTICO DE CAPACITORES, 15 KVAR, 220 V, TRIF., EM PAINEL, P/ CORREÇÃO FATOR DE POTÊNCIA 01 unidade para entrada de energia	UN	1,00
68.01.600	Poste de concreto circular, 200 kg, H = 7,00 m 01 unidade para entrada de energia	UN	1,00
02.05.060	Montagem e desmontagem de andaime torre metálica com altura até 10 m Largura x altura: 43,25m x 3,00m = 129,75m, portanto 130,00m Largura x Altura = Total portanto 43,25 3,00 129,75 130,00	M	130,00
38.21.120	Eletrocalha lisa galvanizada a fogo, 100 x 50 mm, com acessórios Conforme projeto: 3,97+9,22+15,54+5,04+8,85+15,20+1,90+1,90+2,12+1,90+1,90+1,90+18,11+27,78+2,38+2,07+2,15+2,53+2,15+2,28+2,11+6,66+19,84+60,00= 217,50m	M	217,50
38.06.040	Eletroduto galvanizado a quente conforme NBR5598 - 3/4" com acessórios Conforme projeto: 15,55 + 8,22 + 8,54 + 6,54 + 7,83 + 8,06 + 7,12 + 8,09 + 6,74 + 6,55 + 6,51 + 5,19 + 1,01 + 8,92 + 2,88 + 2,98 + 31,92 + 15,42 + 4,41 + 2,11 + 4,61 + 13,45 + 10,67 + 2,14 + 5,37 + 2,21 + 2,80 + 5,25 + 3,82 + 2,32 + 3,99 + 6,80 + 2,19 + 3,69 + 8,77 + 10,66 + 6,96 + 7,50 + 23,44 + 2,96 + 1,02 + 50,79 + 8,83 + 4,90 + 4,88 + 6,02 + 3,66 + 18,55 + 4,88 + 3,84 + 7,61 + 1,52 + 3,68 + 2,37 + 5,97 + 7,58 + 4,88 + 3,37 + 5,61 + 5,61 + 3,36 + 1,41 + 4,55 + (174,00 x 3,00) = 981,08m	M	981,08
40.06.040	Condulete metálico de 3/4" Conforme Projeto: 37,00 interruptores + 137,00 tomadas = 174,00 unidades	CJ	174,00
38.01.160	Eletroduto de PVC rígido roscável de 3" - com acessórios Conforme Projeto: 6,36m	M	6,36
39.26.020	Cabo de cobre flexível de 2,5 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases Conforme Projeto: 7440,00m + 800,00m + 2480,00m = 10720,00m	M	10720,00
39.26.050	Cabo de cobre flexível de 10 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases Conforme Projeto: 240,00m + 80,00m = 320,00m	M	320,00
39.26.060	Cabo de cobre flexível de 16 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases Conforme Projeto: 2520,00 + 840,00 + 880,00 = 4240,00m	M	4240,00
39.26.150	Cabo de cobre flexível de 240 mm², isolamento 0,6/1 kV - isolamento HEPR 90°C - baixa emissão de fumaça e gases Conforme Projeto: 60,00 + 20,00 + 20,00 = 100,00m	M	100,00
50.05.312	Bloco autônomo de iluminação de emergência LED, com autonomia mínima de 3 horas, fluxo luminoso de 2.000 até 3.000 lúmens, equipado com 2 faróis Conforme Projeto: 6,00 unidades	UN	6,00
41.31.070	Luminária LED quadrada de sobrepor com difusor prismático translúcido, 4000 K, fluxo luminoso de 1363 a 1800 lm, potência de 15 W a 24 W Conforme Projeto: 242,00 unidades	UN	242,00

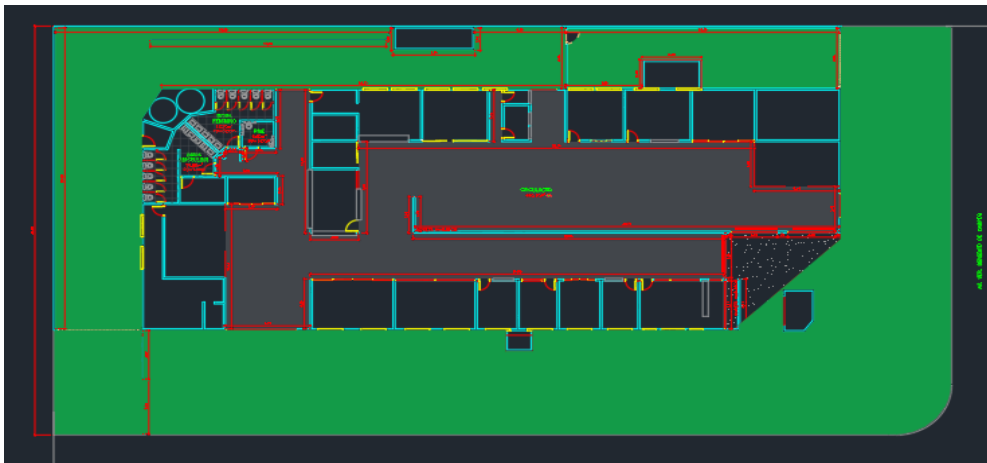
SIURB	QUADRO DE BOMBA DE INCÊNDIO	unid	1,00
	Conforme Projeto: 1,00 unidade		
43.10.490	Conjunto motor-bomba (centrífuga) 5 cv, multiestágio, Hman= 25 a 50 mca, Q= 21,0 a 13,3 m³/h	UN	1,00
	Conforme Projeto: 1,00 unidade		
04.21.060	Remoção de perfilado	M	373,99
	Conforme in loco: 373,99m		
04.22.110	Remoção de tubulação elétrica aparente com diâmetro externo até 50 mm	M	5690,90
	5.690,90 METROS DE RETIRADA DE TUBULAÇÃO ELÉTRICA APARENTE		
04.19.020	Remoção de disjuntor de volume normal ou reduzido	UN	90
	RETIRADA DE 90 UNIDADES DE DISJUNTOR DE VOLUME NORMAL OU REDUZIDO		
SIURB	REMOÇÃO DE CABO EMBUTIDO - ATÉ 16MM2	M	550
	RETIRADA DE 550 METROS DE FIO EMBUTIDO		
04.17.020	Remoção de aparelho de iluminação ou projetor fixo em teto, piso ou parede	UN	71
	RETIRADA DE 71 UNIDADES DE APARELHO DE ILUMINAÇÃO		

4. Externo

25.01.450	Caixilho em alumínio para pele de vidro, tipo fachada	M2	83,91
	Conforme Projeto: 83,91m²		





26.01.170	Vidro liso laminado incolor de 10 mm Conforme Projeto: 83,91m² Aonde vai ser colocado os novos caixilhos	M2	83,91
15.03.150	Fornecimento e montagem de estrutura metálica em perfil metalon, sem pintura Local: Estrutura que ira ser fixada a fachada(placas de ACM) m² x kg 382,64 x 7,53	KG	2881,28
21.03.151	Revestimento em placa de alumínio composto "ACM", espessura de 4 mm e acabamento em PVDF Toda a fechada Área Lateral 237,50 + Área frontal 145,14 = Total 382,64	M2	382,64
33.10.010	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo Conforme projeto: considerado altura de 8,00m, portanto: 214,16 x 8,00 = Total 1713,28	M2	1713,28
33.06.020	Acrílico para quadras e pisos cimentados Conforme projeto: 1169,73m² 	M2	1169,73
33.10.041	Esmalte à base de água em massa, inclusive preparo	M2	32,40

Conforme Projeto:

$$3,60 \times 9,00 = 32,40$$

02.05.212	Andaime tubular fachadeiro com piso metálico e sapatas ajustáveis	M2MES	1568,00
Perímetro x altura x período de locação =			

$$98,00 \times 8,00 \times 2,00 = 1568,00$$

5. Interno

03.04.020	Demolição manual de revestimento cerâmico, incluindo a base	M2	52,92
Perímetro x altura do revestimento =			

$$176,40 \times 0,30 = 52,92$$

33.02.080	Massa corrida à base de resina acrílica	M2	1718,96
Área das lojas e áreas principais:			

$$1102,96 + 616,00 = 1718,96$$

33.10.010	Tinta látex antimoho em massa, inclusive preparo	M2	1718,96
Área das lojas e áreas principais: $1102,96\text{m}^2 + 616,00\text{m}^2 = 1718,96\text{m}^2$			

17.40.010	Reparos em piso de granilite - estucamento e polimento	M2	445,10
Conforme projeto: $445,10\text{m}^2$			

Área de circulação



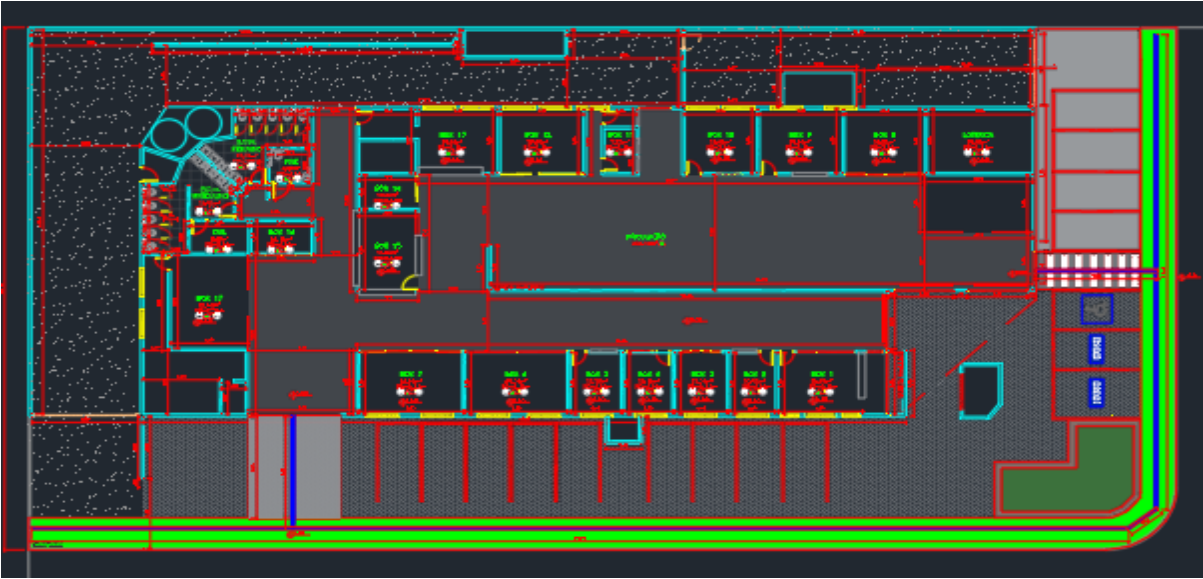
17.40.070	Reparos em rodapé de granilite - estucamento e polimento	M	176,40
$4,00 + 6,15 + 10,00 + 3,75 + 2,30 + 4,45 + 1,45 + 0,56 + 3,00 + 2,45 + 4,70 + 11,50 + 3,50 + 7,35 + 1,00 + 4,14 + (4,14 - 1,60) + 27,70 + 2,93 + 2,78 + 22,55 + 30,75 + 3,40 + 3,60 + 6,25 + 3,60 = 176,40\text{m}$			

6. Calçada

03.01.020	Demolição manual de concreto simples	M3	19,00
-----------	--------------------------------------	----	-------

Local

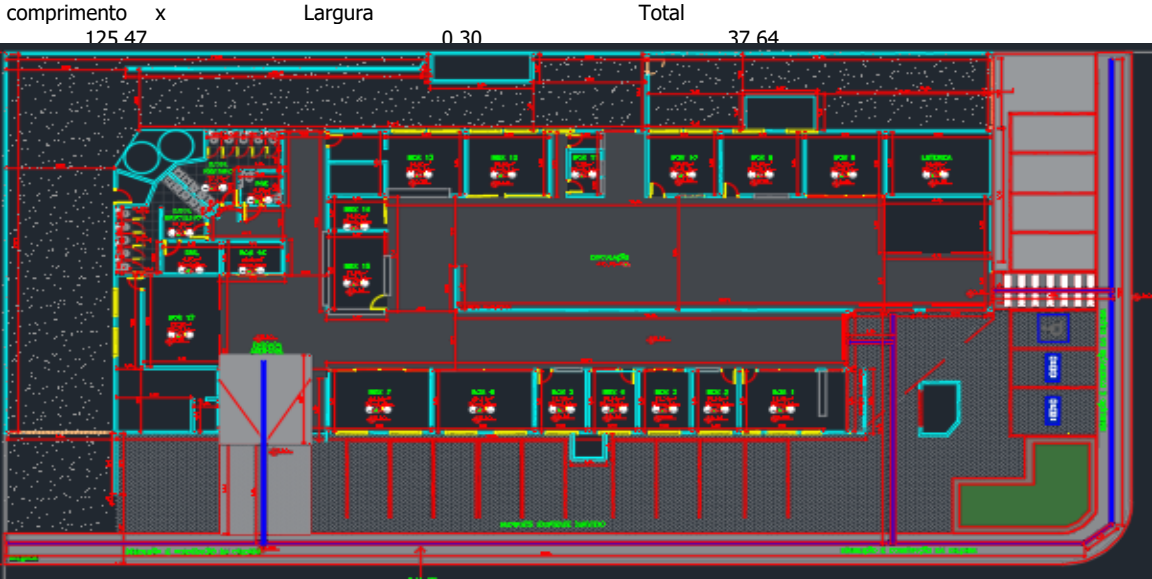
TODA A CALÇADA (CONFORME COLOCADO NA COR VERDE, LOCALIZANDO A DEMOLIÇÃO)



30.04.100	Piso tátil de concreto, alerta / direcional, intertravado, espessura de 6 cm, com rejunte em areia	M2	37,64
-----------	--	----	-------

Local

TODA A CALÇADA ATE O MERCADO (CONFORME COLOCADO NA COR AZUL, LOCALIZANDO O CAMINHO DE TODO O PISO)



11.01.130	Concreto usinado, fck = 25 MPa					M3	19,00
	Local	quantidade:	espessura	Total			
	Toda a área da calçada	190m² x	0,10	19,00			
11.16.020	Lançamento, espalhamento e adensamento de concreto ou massa em lastro e/ou enchimento					M3	19,00
11.18.040	Lastro de pedra britada					M3	5,70
	Local	quantidade:	espessura	Total			
	Sera colocado 0,03 de espessura	190m² x	0,03	5,70			
11.20.050	Corte de junta de dilatação, com serra de disco diamantado para pisos					M	40,00
11.18.060	Lona plástica - 150 micron					M2	190,00
	Local						
	Em toda a calçada						
10.01.060	Armadura em barra de aço CA-60 (A ou B) fyk = 600 MPa					KG	304,00
	Toda a calçada		190 m² usando tela de 0.10x0.10				304,00
				Total			304,00