



MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

ESTADO DE SÃO PAULO

Monteiro Lobato, 16 de outubro de 2019.

MEMÓRIA DE CÁLCULO

TOMADOR:

MUNICÍPIO DE MONTEIRO LOBATO

CONTRATO Nº:

1054006-42/867552/2018

EMPREENDIMENTO:

Revitalização do Poliesportivo de Monteiro Lobato

PROGRAMA:

Planejamento Urbano

MODALIDADE:

Contrato de Repasse

GESTOR:

PRISCILA MARIA MEDEIROS DIAS MAGALHÃES

RESPONSÁVEL TÉCNICO:

HENRIQUE SOARES SCHYCHOF

CREA SP 5060450927

ART 28027230181277053

MEMÓRIA DE CÁLCULO

1 Serviços Preliminares

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	9,68	M2

$$4,40 \times 2,20 = 9,68\text{m}^2$$

9,68

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
1.2	SINALIZAÇÃO COM FITA FIXADA EM CONE PLÁSTICO, INCLUINDO CONE. AF_11/2017	22,00	M

Considerados dois nichos em formato de U, com dimensões 3,00 + 5,00 + 3,00, para adequado isolamento das frentes de trabalho e reuso do material no período da obra.

22,00

Obs: Não considerado canteiro de obras, pois há acomodações adequadas e suficientes para pessoal, materiais e equipamentos.

2 Acessibilidade

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.1	Revestimento em borracha sintética colorida de 5,0 mm, para sinalização tátil de alerta / direcional - colado	20,44	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

$$\text{Quadra } 2 \times (27,84 + 1,91) \times 0,25 = 14,88\text{m}^2$$

$$\text{Fundos } (5,27 \times 0,25) = 1,32\text{m}^2$$

$$\text{Frente } [(2 \times 3,35) + 8,12] \times 0,25 = 3,71\text{m}^2$$

$$\text{Escada } (2,11 \times 0,25) = 0,53\text{m}^2$$

20,44

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.2	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	8,08	M

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

$$\text{Quadra } (2,02 \times 4) = 8,08\text{m}$$

8,08

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.3	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	4,00	M

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Para execução do rebaixo acessível na lateral da edificação $2 \times 2,00\text{m} = 4,00\text{m}$

4,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.4	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	1,78	M3

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Para execução do rebaixo acessível na lateral da edificação. Área de $17,80\text{m}^2$ calculada pelo CAD

$$(17,8 \times 0,10) = 1,78\text{m}^3$$

1,78

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.5	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	1,78	M3

Conforme item 2.4
Remoção de entulho

1,78

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.6	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	1,78	M3

Conforme desenho 1/3 IMPLANTAÇÃO, CORTES E LOCALIZAÇÃO
Distância ao bota-fora = 757m

1,78

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.7	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	0,89	M3

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.
Para execução do rebaixo acessível na lateral da edificação. Escavação sob a área de 17,80m² calculada pelo CAD $(17,8 \times 0,05) = 0,89\text{m}^3$

0,89

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.8	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	17,80	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.
Para execução do rebaixo acessível na lateral da edificação. Preparo de base na área de 17,80m² calculada pelo CAD

17,80

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.9	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	17,80	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.
Para execução do rebaixo acessível na lateral da edificação. Lastro sob o piso na área de 17,80m² calculada pelo CAD $(17,80 \times 0,03) = 0,53\text{m}^3$ (o item é em m²)

17,80

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.10	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	1,78	M3

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.
Para execução do rebaixo acessível na lateral da edificação. Concreto para o piso na área de 17,80m² calculada pelo CAD $(17,80 \times 0,10) = 1,78\text{m}^3$

1,78

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.11	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	2,76	M

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.
Para execução do rebaixo acessível na frente da edificação, acesso ao salão superior $(2 \times 1,38) = 2,76\text{m}$

2,76

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.12	DEMOLIÇÃO DE LAJES, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	1,76	M3

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Para execução do rebaixo acessível na frente da edificação, acesso ao salão superior. Área de 17,64m² calculada pelo CAD (17,64x0,10) = 1,76m³

1,76

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.13	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	0,60	M3

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Abertura de porta na frente da edificação, considerando folgas laterais. (1,40x2,15x0,20) = 0,60m³

0,60

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.14	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	2,36	M3

Conforme item 2.12 mas 2.13

Remoção de entulho

2,36

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.15	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	2,36	M3

Conforme desenho 1/3 IMPLANTAÇÃO, CORTES E LOCALIZAÇÃO

Distância ao bota-fora = 757m

2,36

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.16	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_03/2016	3,62	M3

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Para execução do rebaixo acessível na frente da edificação, acesso ao salão superior. Área de 8,05m² externa calculada pelo CAD e de 9,59m² externa calculada pelo CAD (8,05x0,05) + (9,59x,67/2) = 3,61m³

3,62

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.17	PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MAIOR OU IGUAL A 1,5 M E MENOR QUE 2,5 M, EM LOCAL COM NÍVEL BAIXO DE INTERFERÊNCIA. AF_06/2016	17,64	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Para execução do rebaixo acessível na frente da edificação, acesso ao salão superior. Preparo de base na área de 17,64m² calculada pelo CAD

17,64

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.18	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIER, ESPESSURA DE 3 CM. AF_07/2016	17,64	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Para execução do rebaixo acessível na frente da edificação, acesso ao salão superior. Preparo de base na área de 17,64m² calculada pelo CAD (17,64x0,03) (o item é em m²)

17,64

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.19	EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, NÃO ARMADO. AF_07/2016	1,76	M3

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Para execução do rebaixo acessível na frente da edificação, acesso ao salão superior. Preparo de base na área de 17,64m² calculada pelo CAD $(17,64 \times 0,10) = 1,76\text{m}^3$

1,76

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.20	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	9,59	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Para execução da rampa acessível no acesso ao salão superior. Área de 9,59m² calculada pelo CAD

9,59

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.21	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA COMERCIAL DE DIMENSÕES 35X35CM (PADRAO POPULAR). AF_06/2017	10,64	M

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Rodapés na sala com rampas acessíveis para o salão superior. $2 \times (3,39 + 2,83) - 2 \times 0,90$ (portas)

10,64

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.22	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	1,80	M

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Soleiras nas portas de acesso ao salão superior. $(2 \times 0,90) = 1,80\text{m}$

1,80

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.23	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	1,68	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Remoção da porta interna, de 80cm x 2,10m

1,68

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.24	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	4,15	M

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA. - DETALHE B

Instalação de guarda-corpos na Sala de Equipamentos de Atividades Físicas 1, que será a nova rampa de acesso $(1,63 + 0,89 + 1,63) = 4,15\text{m}$

4,15

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
2.25	KIT DE PORTA DE MADEIRA PARA PINTURA, SEMI-OCA (LEVE OU MÉDIA), PADRÃO MÉDIO, 90X210CM, ESPESSURA DE 3,5CM, ITENS INCLUSOS: DOBRADIÇAS, MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO BATENTE, FECHADURA COM EXECUÇÃO DO FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	2,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA.

Instalação de uma porta na sala da rampa acessível e uma na Sala de Equipamentos de Atividades Físicas 2, onde atualmente não existe.

2,00

3 WC para PCD

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.1	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	9,60	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Remoção de 10 portas dos dois sanitários 10 X (0,60x1,60) = 9,60m²

9,60

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.2	REMOÇÃO DE LOUÇAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	4,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Considerada somente a remoção de 4 vasos sanitários para dar lugar aos boxes para PCD

4,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.3	REMOÇÃO DE ACESSÓRIOS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	28,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Remoção dos itens degradados: 2 saboneteiras, 2 papeleiras, 10 válvulas de descarga, 6 sifões dos lavatórios, 2 sifões dos mictórios e 6 lavatórios.

28,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.4	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC, SOLDÁVEL, ÁGUA FRIA, DN 25 MM (INSTALADO EM RAMAL, SUB-RAMAL, RAMAL DE DISTRIBUIÇÃO OU PRUMADA), INCLUSIVE CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, PARA PRÉDIOS. AF_10/2015	4,60	M

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

As instalações de água fria e de esgoto deverão ser adaptadas nas redes existentes, que ficam ao redor do local dos boxes PCD.

O quantitativo previsto foi baseado nas distâncias entre o local da instalação e onde visualmente podemos constatar a passagem das redes existentes.

Foi colocada uma observação no desenho, mas não há detalhamento dessas instalações por não haver uma sondagem destrutiva onde as redes possam ser verificadas em detalhes.

2 x 2,30 = 4,60m

4,60

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.5	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) DO SERVIÇO DE INST. TUBO PVC, SÉRIE N, ESGOTO PREDIAL, DN 75 MM, (INST. EM RAMAL DE DESCARGA, RAMAL DE ESG. SANITÁRIO, PRUMADA DE ESG. SANITÁRIO OU VENTILAÇÃO), INCL. CONEXÕES, CORTES E FIXAÇÕES, P/ PRÉDIOS. AF_10/2015	2,00	M

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

As instalações de água fria e de esgoto deverão ser adaptadas nas redes existentes, que ficam ao redor do local dos boxes PCD.

O quantitativo previsto foi baseado nas distâncias entre o local da instalação e onde visualmente podemos constatar a passagem das redes existentes.

Foi colocada uma observação no desenho, mas não há detalhamento dessas instalações por não haver uma sondagem destrutiva onde as redes possam ser verificadas em detalhes.

2 x 1.00 = 2,00m

2,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.6	DIVISORIA EM MARMORITE ESPESSURA 35MM, CHUMBAMENTO NO PISO E PAREDE COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, POLIMENTO MANUAL, EXCLUSIVE FERRAGENS	26,28	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Troca das divisórias degradadas:

11,60m = 5,80m (largura dos banheiros) x2 WC

7,20m = 3 paredes divisórias com 1,20m cada entre boxes x 2 WC

3,40m = 1 parede divisórias do PCD com 1,70m em cada WC

-2,20m = local sem porta para os mictórios

-3,60m = 4 portas de 60cm em um WC e 2 portas no outro WC

-1,80m = 2 portas de 90cm boxes PCD

Total: 14,60m x 1,80m (altura) = 26,28m²

26,28

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.7	VASO SANITARIO SIFONADO CONVENCIONAL PARA PCD SEM FURO FRONTAL COM LOUÇA BRANCA SEM ASSENTO, INCLUSO CONJUNTO DE LIGAÇÃO PARA BACIA SANITÁRIA AJUSTÁVEL - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_10/2016	2,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Instalação de vasos sanitários para PCD

2,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.8	Barra de apoio reta, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de aço inoxidável de 1 1/2" x 800 mm	4,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Instalação de 2 barras de apoio ao redor dos 2 vasos sanitários para PCD

4,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.9	Barra de proteção para lavatório, para pessoas com mobilidade reduzida, em tubo de alumínio acabamento com pintura epóxi	2,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Instalação de barra de apoio ao redor dos 2 lavatórios para PCD

2,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.10	LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA COM COLUNA, 45 X 55CM OU EQUIVALENTE, PADRÃO MÉDIO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	6,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Em substituição aos lavatórios degradados. 3 em cada WC

6,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.11	Torneira de mesa para lavatório, acionamento hidromecânico, com registro integrado regulador de vazão, em latão cromado, DN= 1/2'	6,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Em substituição aos lavatórios degradados. 3 em cada WC

6,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.12	VÁLVULA EM METAL CROMADO 1.1/2" X 1.1/2" PARA TANQUE OU LAVATÓRIO, COM OU SEM LADRÃO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	6,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Em substituição aos lavatórios degradados. 3 em cada WC

6,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.13	SIFÃO DO TIPO GARRAFA EM METAL CROMADO 1 X 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013	6,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Em substituição aos lavatórios degradados. 3 em cada WC

6,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.14	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	2,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Instalação nos 2 vasos sanitários para PCD

2,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.15	Porta lisa com batente metálico - 60 x 160 cm	6,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Em substituição às portas dos boxes comuns degradadas. 3 em cada WC

6,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.16	Porta lisa com batente metálico - 90 x 210 cm	2,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Para instalação dos 2 boxes sanitários para PCD.

2,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
3.17	Demolição manual de painéis divisórias, inclusive montantes metálicos	14,58	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Definida a troca geral das divisórias que encontram-se muito degradadas.

14,58

4 Recuperação do forro

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
4.1	REMOÇÃO DE FORRO DE GESSO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	102,66	M2

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "FORRO"

Remoção de partes soltas ou com rachaduras no forro de gesso existente.

Áreas detalhadas trecho a trecho em planta, calculadas pelo CAD.

102,66

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
4.2	FORRO EM DRYWALL, PARA AMBIENTES COMERCIAIS, INCLUSIVE ESTRUTURA DE FIXAÇÃO. AF_05/2017_P	102,66	M2

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "FORRO"

Reinstalação do forro removido.

Áreas detalhadas trecho a trecho em planta, calculadas pelo CAD.

102,66

5 Quadros elétricos e tomadas

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
5.1	Remoção de quadro de distribuição, chamada ou caixa de passagem	1,04	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA"

Remoção dos quadros elétricos que encontram-se com risco iminente de acidente por choque elétrico.

40x90 QD-1

50x70 QD-2

30x50 QD-3

30x60 QD-4

1,04

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
5.2	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 24 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	2,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "QUADROS ELÉTRICOS"

Instalação de novos quadros (QD-2 e QD-3) com chave, sem modificar os circuitos existentes.

2,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
5.3	QUADRO DE DISTRIBUICAO DE ENERGIA DE EMBUTIR, EM CHAPA METALICA, PARA 32 DISJUNTORES TERMOMAGNETICOS MONOPOLARES, COM BARRAMENTO TRIFASICO E NEUTRO, FORNECIMENTO E INSTALACAO	2,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "QUADROS ELÉTRICOS"

Instalação de novos quadros (QD-1 e QD-4) com chave, sem modificar os circuitos existentes.

2,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
5.4	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 16A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	112,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "QUADROS ELÉTRICOS"

Substituição dos disjuntores antigos que se encontram degradados. 2 quadros com 24 disjuntores cada e 2 quadros com 32 disjuntores cada. Os disjuntores sobrantes serão usados nos circuitos dos sistemas elétricos de combate a incêndio e em instalações futuras.

112,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
5.5	DISJUNTOR MONOPOLAR TIPO DIN, CORRENTE NOMINAL DE 40A - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	12,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "QUADROS ELÉTRICOS"

Substituição dos disjuntores antigos que se encontram degradados. 4 quadros com 3 disjuntores cada.

12,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
5.6	REMOÇÃO DE INTERRUPTORES/TOMADAS ELÉTRICAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	34,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA"

Substituição das tomadas que estão fora de norma e/ou degradadas. São 17 unidades em cada piso da edificação. Detalhadas em projeto.

34,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
5.7	Tomada simples de sobrepor universal 2P+T - 10 A - 250 V	34,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA"

Substituição das tomadas que estão fora de norma e/ou degradadas. São 17 unidades em cada piso da edificação. Detalhadas em projeto.

34,00

6	Reparos em paredes
---	--------------------

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
6.1	DEMOLIÇÃO DE REVESTIMENTO CERÂMICO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	160,78	M2

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "REVESTIMENTO"

Áreas detalhadas trecho a trecho em planta, calculadas conforme segue:

P1: $1,70 \times (1,00 + 2,54) / 2$

P2: $0,65 \times 2,60 + 0,45 \times 1,72 + 1,10 \times 0,80 + 0,15 \times 2,60$

P3: $2,10 \times 2,60$

P4: $3,47 \times 3,05 - 0,95 \times 2,15$

P5: $2,85 \times 3,05$

P6: $5,65 \times 3,05 - 1,10 \times 2,30 - 1,00 \times 0,65$

P8: $3 \times 5,80 \times 2,10$

P9: $5,80 \times 2,10$

P10: $3 \times (3,00 \times 2,10 - 0,80 \times 2,10)$

P11: $3,00 \times 2,10 - 0,80 \times 2,10$

P14: $1,66 \times (1,00 + 2,60) / 2$

P15: $5,65 \times 2,60 - 1,10 \times 2,30 - 1,00 \times 0,65$

P16: $2,50 \times 2,60 - 2,15 \times 1,16$

P17: $3,39 \times 2,76 - 1,16 \times 1,16$

P18: $2,83 \times 2,76$

P19: $3,39 \times 2,76$

P20: $2,83 \times 2,76$

160,78

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
6.2	CARGA MANUAL DE ENTULHO EM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3	0,96	M3

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "REVESTIMENTO"

Volume de material calculado com base no item 6.1: $160,78 \times 0,006 = 0,96 \text{ m}^3$

0,96

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
6.3	TRANSPORTE DE ENTULHO COM CAMINHAO BASCULANTE 6 M3, RODOVIA PAVIMENTADA, DMT 0,5 A 1,0 KM	0,92	M3

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "REVESTIMENTO"

Volume de material conforme o item 6.2

0,96

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
6.4	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA. ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E EMULSÃO POLIMÉRICA (ADESIVO) COM PREPARO MANUAL. AF_06/2014	187,74	M2

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "REVESTIMENTO"

Áreas detalhadas trecho a trecho em planta, calculadas conforme segue:

P1: $1,70 \times (1,00 + 2,54) / 2$

P2: $0,65 \times 2,60 + 0,45 \times 1,72 + 1,10 \times 0,80 + 0,15 \times 2,60$

P3: $2,10 \times 2,60$

P4: $3,47 \times 3,05$

P5: $2,85 \times 3,05$

P6: $5,65 \times 3,05$

P7: $(2,10 + 2,10 + 0,85) \times 0,15$

P8: $3 \times 5,80 \times 2,10$

P9: $5,80 \times 2,10$

P10: $3 \times (3,00 \times 2,10 - 0,80 \times 2,10)$

P11: $3,00 \times 2,10 - 0,80 \times 2,10$

P12: $2 \times (4,70 \times 2,60)$

P13: $2,70 \times 2,14$

P14: $1,66 \times (1,00 + 2,60) / 2$

P15: $5,65 \times 2,60 - 1,10 \times 2,30 - 1,00 \times 0,65$

P16: $2,50 \times 2,60 - 2,15 \times 1,16$

P17: $3,39 \times 2,76 - 1,16 \times 1,16$

P18: $2,83 \times 2,76$

P19: $3,39 \times 2,76$

P20: $2,83 \times 2,76$

187,74

6.5	EMBOÇO OU MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADA MANUALMENTE EM PANOS CEGOS DE FACHADA (SEM PRESENÇA DE VÃOS), ESPESSURA DE 25 MM. AF_06/2014	83,27	M2
-----	---	-------	----

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "REVESTIMENTO"

Áreas detalhadas trecho a trecho em planta.

Total calculado subtraindo-se o emboço para cerâmica do total de chapisco.

83,27

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
6.6	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS DE PAREDES, PARA AMBIENTE COM ÁREA MAIOR QUE 10M2, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS. AF_06/2014	104,47	M2

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "REVESTIMENTO"

Igual à área de azulejos, item 6.7

104,47

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
6.7	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PAREDES INTERNAS COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 20X20 CM APLICADAS EM AMBIENTES DE ÁREA MAIOR QUE 5 M² NA ALTURA INTEIRA DAS PAREDES. AF_06/2014	104,47	M2

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "REVESTIMENTO"

Áreas detalhadas trecho a trecho em planta, calculadas conforme segue:

P4: 3,47x3,05

P5: 2,85x3,05

P6: 5,65x3,05

P7: (2,10+2,10+0,85) x 0,15

P8: 3x5,80x2,10

P9: 5,80x2,10

P10: 3 x (3,00x2,10 - 0,80x2,10)

P11: 3,00x2,10 - 0,80x2,10

104,47

7 Caixilhos e vidros

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
7.1	REMOCAO DE VIDRO COMUM	1,85	M2

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "CAIXILHOS / VIDROS"

Conforme tabela do desenho, totalizando 1,85m²

1,85

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
7.2	VIDRO FANTASIA TIPO CANELADO, ESPESSURA 4MM	1,85	M2

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "CAIXILHOS / VIDROS"

Conforme tabela do desenho, totalizando 1,85m²

1,85

8 Recuperação dos WCs

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.1	SABONETEIRA DE SOBREPOR (FIXADA NA PAREDE), TIPO CONCHA, EM ACO INOXIDAVEL - FORNECIMENTO E INSTALACAO	4,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Instalação dos acessórios nos WC, sendo 1 saboneteira no lavatório PCD e 1 entre os outros dois lavatórios, nos dois WC. (1+1) x 2 = 4

4,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.2	Dispenser toalheiro em ABS e policarbonato para bobina de 20 cm x 200 m, com alavanca	4,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Instalação dos acessórios nos WC, sendo 1 toalheiro no lavatório PCD e 1 entre os outros dois lavatórios, nos dois WC. (1+1) x 2 = 4

4,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.3	PAPELEIRA DE PAREDE EM METAL CROMADO SEM TAMPA, INCLUSO FIXAÇÃO. AF_10/2016	8,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Instalação dos acessórios nos WC, sendo 5 no feminino e 3 no masculino, uma para cada box sanitário.

8,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.4	REMOÇÃO DE LUMINÁRIAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	8,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Substituição das 4 luminárias de cada um dos 2 WC, as quais encontram-se degradadas.

8,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.5	LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES DE 36 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	8,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Substituição das 4 luminárias de cada um dos 2 WC, as quais encontram-se degradadas.

8,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.6	FECHADURA DE EMBUTIR PARA PORTA DE BANHEIRO, COMPLETA, ACABAMENTO PADRÃO POPULAR, INCLUSO EXECUÇÃO DE FURO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015	8,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Para instalação nas 8 portas novas dos boxes sanitários dos 2 WC. (3 portas no WC masculino e 5 portas no WC feminino).

8,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.7	VÁLVULA DE DESCARGA METÁLICA, BASE 1 1/2 ", ACABAMENTO METALICO CROMADO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_01/2019	10,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Para substituição das 8 válvulas antigas dos vasos sanitários e também para os 2 mictórios. Total = 8+2 = 10un

10,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.8	ASSENTO SANITARIO DE PLASTICO, TIPO CONVENCIONAL	6,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Instalação nos vasos sanitários comuns remanescentes (2 no WC masculino e 4 no WC feminino). 2+4 = 6

6,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.9	ESPELHO CRISTAL ESPESSURA 4MM, COM MOLDURA DE MADEIRA	1,62	M2

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Espelhos defronte aos lavatórios, com dimensões 45 x 60 cm (3 no WC masculino e 3 no WC feminino). $(3+3) \times 0,45 \times 0,60 = 1,62 \text{ m}^2$

1,62

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.10	Recolocação de aparelhos sanitários, incluindo acessórios	6,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Reinstalação dos vasos sanitários, com substituição dos acessórios de fixação que se encontram degradados (2 no WC masculino e 4 no WC feminino). $2+4 = 6$

6,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
8.11	Bolsa para bacia sanitária	6,00	UN

Conforme desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "REFORMA DOS SANITÁRIOS"

Reinstalação dos vasos sanitários, com substituição das bolsas de ligação no esgoto (2 no WC masculino e 4 no WC feminino). $2+4 = 6$

6,00

9 Reforma da cobertura

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
9.1	IMPERMEABILIZACAO DE SUPERFICIE COM MASTIQUE ELASTICO A BASE DE SILICONE, POR VOLUME.	32,67	DM3

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "COBERTURA"

Mastique a ser aplicado ao redor dos parafusos de fixação das telhas:

Quantidade de parafusos (detalhada em projeto):

6 linhas com parafusos a cada 25cm: $6 \times (48\text{m} / 0,25) = 1152\text{un}$

5 linhas com parafusos a cada 50cm: $5 \times (48\text{m} / 0,50) = 480\text{un}$

Total: $1152 + 480 = 1632\text{un}$

Diâmetro de aplicação: $\varnothing 4\text{cm} = 0,4\text{dm}$

Altura de aplicação: $1,5\text{cm} = 0,15\text{dm}$

Volume de aplicação: $3,14 \times 0,2^2 \times 0,15 = 0,01884\text{dm}^3$

Volume total = $1632 \times 0,01884 = 30,75\text{dm}^3$

Matique a ser aplicado entre as sobreposições de telhas:

Largura de aplicação: $2\text{cm} = 0,2\text{dm}$

Altura de aplicação: $0,5\text{cm} = 0,05\text{dm}$

3 linhas: $4 \times 48 \times 0,20 \times 0,05 = 1,92\text{dm}^3$

Total: $30,75 + 1,92 = 32,67\text{dm}^3$

32,67

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
9.2	TRATAMENTO DE JUNTA DE DILATAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA ADERIDA COM MAÇARICO. AF_06/2018	108,64	M

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "COBERTURA"

Manta a ser aplicada sobre os parafusos de fixação das telhas:

Quantidade de parafusos = 1632un

Dimensões para aplicação: 15 x 15 cm = 0,0225m²

Área total: 1632 x 0,0225 = 36,72m²

Como o item de referência trata de aplicação de manta por metro linear e considera na composição de preços uma largura de 0,338m² por metro aplicado, elaboramos o cálculo proporcional.

$36,72\text{m}^2 / 0,338\text{m} = 108,64\text{m}$

108,64

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
9.3	CALHA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, DESENVOLVIMENTO DE 100 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. AF_07/2019	96,72	M

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "COBERTURA E SEÇÃO DAS CALHAS"

Instalação de novas calhas nas laterais da edificação, no sentido longitudinal.

O desenvolvimento da seção das calhas deverá ser incrementado em 29cm do lado interno, para evitar-se transbordamentos que têm ocorrido atualmente.

$2 \times 48,36\text{m} = 96,72\text{m}$

96,72

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
9.4	REMOÇÃO DE TAPUME/ CHAPAS METÁLICAS E DE MADEIRA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	68,67	M2

Conforme desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "COBERTURA E SEÇÃO DAS CALHAS"

Remoção das calhas existentes nas laterais da edificação, no sentido longitudinal.

Desenvolvimento das calhas = 71cm, conforme detalhado em projeto.

$2 \times 48,36 \times 0,71 = 68,67\text{m}$

68,67

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
9.5	LOCACAO DE ANDAIME METALICO TUBULAR DE ENCAIXE, TIPO DE TORRE, COM LARGURA DE 1 ATE 1,5 M E ALTURA DE *1,00* M	64,00	MXMES

Verificar a altura da edificação no desenho 1/3 IMPLANTAÇÃO, CORTES E LOCALIZAÇÃO, detalhe "CORTE BB"

Previsão de montagem de duas torres com 8m de altura durante 4 meses.

$2 \times 8,00 \times 4 = 64$

64,00

10	Piso da quadra
----	----------------

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
10.1	Remoção de pintura em superfícies de madeira e/ou metálicas com lixamento	536,05	M2

Verificar dimensões do piso da quadra no desenho 1/3 IMPLANTAÇÃO, CORTES E LOCALIZAÇÃO, detalhe "PAVIMENTO INFERIOR"
Preparo e estucamento do piso de madeira existente.
Área principal da quadra, mais as laterais: $(27,47+2,41) \times (16,34+1,60) = 536,05\text{m}^2$

536,05

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
10.2	PINTURA COM VERNIZ POLIURETANO, 2 DEMAOS	536,05	M2

Verificar dimensões do piso da quadra no desenho 1/3 IMPLANTAÇÃO, CORTES E LOCALIZAÇÃO, detalhe "PAVIMENTO INFERIOR"
Pintura do piso de madeira existente.
Área principal da quadra, mais as laterais: $(27,47+2,41) \times (16,34+1,60) = 536,05\text{m}^2$

536,05

11 Sala de equipamentos para atividades físicas

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
11.1	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA PADRÃO POPULAR DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2. AF_06/2014	15,10	M2

Referência no desenho 1/3 IMPLANTAÇÃO, CORTES E LOCALIZAÇÃO, detalhe "IMPLANTAÇÃO ATUAL"
Dimensões do piso da sala: $2,77 \times 5,45 = 15,10\text{m}^2$

15,10

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
11.2	RODAPÉ CERÂMICO DE 7CM DE ALTURA COM PLACAS TIPO ESMALTADA COMERCIAL DE DIMENSÕES 35X35CM (PADRAO POPULAR). AF_06/2017	15,64	M

Referência no desenho 1/3 IMPLANTAÇÃO, CORTES E LOCALIZAÇÃO, detalhe "IMPLANTAÇÃO ATUAL"
Dimensões: $(2,77+5,45) \times 2 - 0,80$ (vão de porta existente) = $15,10\text{m}^2$

15,64

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
11.3	SOLEIRA EM GRANITO, LARGURA 15 CM, ESPESSURA 2,0 CM. AF_06/2018	0,80	M

Referência no desenho 1/3 IMPLANTAÇÃO, CORTES E LOCALIZAÇÃO, detalhe "IMPLANTAÇÃO ATUAL"
Dimensão = 80cm

0,80

12 Combate a Incêndio - Sistema de Hidrantes

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.1	CAIXA D'AGUA FIBRA DE VIDRO PARA 10000 LITROS, COM TAMPA	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES
Uma unidade para atendimento ao mínimo (8.000 litros) calculado para atendimento às normas dos Bombeiros.

1,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.2	BOMBA CENTRIFUGA MOTOR ELETRICO TRIFASICO 5HP, DIAMETRO DE SUCCAO X ELEVACAO 2" X 1 1/2", DIAMETRO DO ROTOR 155 MM, HM/Q: 40 M / 20,40 M3/H A 46 M / 9,20 M3/H	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Uma unidade de 5HP para atendimento ao mínimo calculado para atendimento à pressão necessária no sistema

1,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.3	INSTALACAO DE CONJ.MOTO BOMBA HORIZONTAL ATE 10 CV	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Instalação do equipamento previsto no item 12.2

1,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.4	ABRIGO PARA HIDRANTE, 75X45X17CM, COM REGISTRO GLOBO ANGULAR 45° 2.1/2", ADAPTADOR STORZ 2.1/2", MANGUEIRA DE INCÊNDIO 15M, REDUÇÃO 2.1/2X1.1/2" E ESGUICHO EM LATÃO 1.1/2" - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO	3,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior), 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Conforme quantidade prevista no projeto.

3,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.5	TUBO DE AÇO GALVANIZADO COM COSTURA, CLASSE MÉDIA, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	93,23	M

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Somatória do comprimento das tubulações previstas no projeto.

8,09+1,20+29,44+1,30+0,40+9,55+4,70+5,14+0,15+3,50+5,16+2,00+5,71+6,14+0,15+2,20+1,20+2,20+2,00+2,50+0,50

93,23

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.6	Válvula globo angular de 45° em bronze, DN= 2 1/2"	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

São prevista 4 unidades no projeto, porém 3 dessas já estão contempladas na composição do Abrigo para Hidrante.

1,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.7	TÊ, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	4,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Conforme quantidade prevista no projeto (desenho isométrico)

4,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.8	Fornecimento e montagem de estrutura em aço ASTM-A36, sem pintura	39,53	kg

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Para fabricação de suportes para fixação da tubulação dos hidrantes.

Previsão de um suporte para cada 3m de tubulação instalada. $93,23 / 3 = 31\text{un}$

Dimensões dos suportes: largura = 42cm, altura = 54cm, mão francesa = 68cm

Peso das cantoneiras $1\ 1/2" \times 1" \times 3/16" = 0,755\text{kg/m}$

Peso da estrutura metálica: $31 \times (0,42+0,54+0,68) \times 0,755 = 38,38\text{kg}$

Acessórios de fixação: 3% do peso da estrutura = $0,03 \times 38,38 = 1,15\text{kg}$

Total: $38,38 + 1,15 = 39,53\text{kg}$

39,53

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.9	COTOVELO 90 GRAUS, EM FERRO GALVANIZADO, CONEXÃO ROSQUEADA, DN 65 (2 1/2"), INSTALADO EM RESERVAÇÃO DE ÁGUA DE EDIFICAÇÃO QUE POSSUA RESERVATÓRIO DE FIBRA/FIBROCIMENTO -FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_06/2016	18,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Conforme quantidade prevista no projeto (desenho isométrico)

18,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.10	LUVA, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	15,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Conforme quantidade prevista no projeto (desenho isométrico)

Previsão de 1 luva para cada 6m de tubulação. $93,23 / 6 = 15,54\text{un}$

15,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.11	Botoeira para acionamento de bomba de incêndio tipo quebra-vidro	3,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior), 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Conforme quantidade detalhada no projeto.

3,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.12	UNIÃO, EM FERRO GALVANIZADO, DN 65 (2 1/2"), CONEXÃO ROSQUEADA, INSTALADO EM PRUMADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	10,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Conforme quantidade prevista no projeto (desenho isométrico)

10,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.13	MANGUEIRA DE INCENDIO, TIPO 2, DE 2 1/2", COMPRIMENTO = 30 M, TECIDO EM FIO DE POLIESTER E TUBO INTERNO EM BORRACHA SINTETICA, COM UNIOES ENGATE RAPIDO	3,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Conforme quantidade detalhada no projeto.

3,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.14	CHAVE DE BOIA AUTOMÁTICA	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Uma unidade para o reservatório d'água.

1,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.15	CHAVE GUARDA MOTOR TRIFASICO 5CV/220V C/ CHAVE MAGNETICA - FORNECIMENTO E INSTALACAO	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Uma unidade para a bomba d'água.

1,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
12.16	Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo	25,49	m²

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 4/4 PLANTA ISOMÉTRICA, SISTEMA DE HIDRANTES

Tubulação de hidrantes: $93,23\text{m} \times (2 \times 3,14 \times 0,0325)$ (perímetro do tubo) = $\text{m}^2 = 19,03\text{m}^2$

Comprimento de cantoneiras: $31 \times (0,42+0,54+0,68) = 50,84\text{m}$

Desenvolvimento das cantoneiras $1 \frac{1}{2}'' \times 1'' \times \frac{3}{16}'' = 0,127\text{m}$

Suportes: $50,84 \times 0,127 = 6,46\text{m}^2$

Total: $19,03 + 6,46 = 25,49\text{m}^2$

25,49

13 Combate a incêndio - Extintores de Incêndio

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
13.1	EXTINTOR INCENDIO TP PO QUIMICO 4KG FORNECIMENTO E COLOCACAO	5,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)

Conforme quantidade detalhada no projeto.

5,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
13.2	EXTINTOR INCENDIO AGUA-PRESSURIZADA 10L INCL SUPORTE PAREDE CARGA COMPLETA FORNECIMENTO E COLOCACAO	4,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)

Conforme quantidade detalhada no projeto.

4,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
13.3	EXTINTOR INCENDIO TP GAS CARBONICO 4KG COMPLETO - FORNECIMENTO E INSTALACAO	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)

Conforme quantidade detalhada no projeto.

1,00

14	Combate a incêndio - Iluminação de Emergência
-----------	--

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
14.1	LUMINÁRIA DE EMERGÊNCIA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017	21,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)
Conforme quantidade detalhada no projeto.

21,00

15	Combate a incêndio - Placas de Sinalização
-----------	---

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
15.1	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *13 X 26* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	42,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA)

42,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
15.2	PLACA DE SINALIZACAO DE SEGURANCA CONTRA INCENDIO, FOTOLUMINESCENTE, RETANGULAR, *20 X 40* CM, EM PVC *2* MM ANTI-CHAMAS (SIMBOLOS, CORES E PICTOGRAMAS CONFORME NBR 13434)	6,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA)

6,00

16	Combate a incêndio - Alarme de Incêndio
-----------	--

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
16.1	Botoeira para acionamento de bomba de incêndio tipo quebra-vidro	5,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)
Conforme quantidade detalhada no projeto.

5,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
16.2	Sirene eletrônica em caixa metálica de 4 x 4	5,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)
Conforme quantidade detalhada no projeto.

5,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
16.3	Central de detecção e alarme de incêndio completa, autonomia de 1 hora para 12 laços, 220 V/12 V	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)
Uma central de alarme.

1,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
16.4	Fonte eletroímã para interligar à central do sistema de detecção e alarme de incêndio	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior)

Uma fonte

1,00

17	Combate a incêndio - Saídas de Emergência
-----------	--

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
17.1	CORRIMÃO SIMPLES, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM AÇO GALVANIZADO. AF_04/2019_P	24,15	M

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)
Conforme quantidade detalhada no projeto.
Escadas para mezanino da quadra: $2 \times 2,00 = 4,00\text{m}$ (desenho 1/4)
Escadas das arquibancadas: $2 \times 2,80 = 5,60\text{m}$ (desenho 1/4)
Escada principal interna: $2,50+2,60+4,75+4,30+0,20+0,20 = 14,55\text{m}$ (desenho 1/4)

24,15

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
17.2	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/4" ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 1.1/2", GRADIL FORMADO POR TUBOS HORIZONTAIS DE 1" E VERTICAIS DE 3/4", FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_P	14,00	M

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)
Conforme quantidade detalhada no projeto.
Escadas para mezanino da quadra: $2 \times 2,00 = 4,00\text{m}$
Escadas das arquibancadas: $4 \times 2,50 = 10,00\text{m}$

14,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
17.3	Fita adesiva antiderrapante fosforescente, alto tráfego, largura de 5 cm	68,80	M

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior) detalhe PISO ANTIDERRAPANTE
Conforme quantidade detalhada no projeto.
Escadas para mezanino da quadra: $1,95 \times 8+1,98 \times 8 = 31,44\text{m}$
Escada principal interna: $1,95 \times 7+1,75 \times 3+1,81+1,9 \times 8+1,45 = 37,36\text{m}$

68,80

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
17.4	Porta/portão de abrir em chapa, sob medida	16,32	M2

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior)
Substituição dos 4 portões de correr para portões de abrir da quadra.
 $4 \times 2,02 \times 2,02 = 16,32\text{m}^2$

16,32

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
17.5	Barra antipânico para porta dupla com travamentos horizontal e vertical completa, com maçaneta tipo alavanca e chave, para vãos de 1,70 a 2,60 m	4,00	CJ

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior)
Instalação nos 4 portões da quadra.

4,00

18	Combate a incêndio - Central de GLP
-----------	--

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
18.1	Entrada completa de gás GLP com 2 cilindros de 45 kg	1,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior) e desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "ABRIGO GLP"
 Instalação de uma unidade do lado externo da edificação.

1,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
18.2	Tubo de cobre classe A, DN= 15mm (1/2'), inclusive conexões	18,30	M

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior) e desenho 3/3 CAIXILHOS, REVESTIMENTOS, ABRIGO GLP E COBERTURA, detalhe "ABRIGO GLP"
 Comprimento da tubulação conforme desenho isométrico.
 $0,45+0,70+4,90+0,70+0,20+4,70+1,95+4,70 = 18,30m$

18,30

19 Combate a incêndio - Instalações Elétricas

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
19.1	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	996,78	M

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior) e desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO"
 Comprimento da cablagem conforme indicado no desenho.
 2,5mm² para iluminação de emergência, alarmes e botoeiras
 Mezanino: $=(1+12) \times 2$
 Pavimento superior:
 $=(1+3+10) \times 2 + (2,2+8+8) \times 6 + (5 \times 8) + (23,5+0,4+0,6+4+0,6) \times 6 + (1+0,4+0,6+4+0,6) \times 8$
 Pavimento inferior:
 $=(5 \times 6) + (0,6 \times 6) + (2,2 \times 4) + (24+0,6+2,8) \times 2 + (1,68+5,6+8+7,5+4,6+11,2+3,1) \times 2 + (4,64 \times 8) + (4,45 \times 2) + (0,35+2,85) \times 8 + (0,75 \times 2) + (2,2 \times 6) + (1,76+7,46) \times 2 + (1,36+1,97) \times 8 + (0,6 \times 2) + (2,2+25,57) \times 6 + (0,6 \times 2) + (9,4+1) \times 6 + (2,2 \times 4) + (2,4+4,6) \times 2$

996,78

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
19.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 6 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	140,88	M

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior) e desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO"
 Comprimento da cablagem conforme indicado no desenho.
 6,0mm² para alimentação da bomba
 Pavimento superior: $=(1+0,4+0,6+4+0,6) \times 3$
 Pavimento inferior: $=(1,36+39) \times 3$

140,88

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
19.3	ELETRODUTO RÍGIDO SOLDÁVEL, PVC, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADO EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	286,10	M

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior) e desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO"

Comprimento dos eletrodutos conforme indicado no desenho.

- Todos os eletrodutos serão de 32mm.

- Nos locais identificados acima de 8 cabos, utilizar dois eletrodutos em paralelo (identificado no desenho).

Mezanino: =1+12

Pavimento superior: =1+3+10+2,2+8+8+5+23,5+0,4+0,6+4+0,6+(1+0,4+0,6+4+0,6)x2

Pavimento inferior:

=5+0,6+2,2+24+0,6+2,8+1,68+5,6+8+7,5+4,6+11,2+3,1+4,64+4,45+0,35+2,85+0,75+2,2+1,76+7,46+(1,36x2)+1,97+0,6+25,57+2,2+0,6+9,4+1+2,2+2,4+4,6+39

286,10

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
19.4	CONDULETE DE PVC, TIPO LB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	39,00	UN

Referência no desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO"

Quantidade de conduletes conforme orientações e tabela no desenho.

Condulete tipo LB: 39un em curvas e extremidades

39,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
19.5	CONDULETE DE PVC, TIPO TB, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	11,00	UN

Referência no desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO"

Quantidade de conduletes conforme orientações e tabela no desenho.

Condulete tipo TB: 11un em derivações em T

11,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
19.6	CONDULETE DE PVC, TIPO X, PARA ELETRODUTO DE PVC SOLDÁVEL DN 32 MM (1"), APARENTE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016	2,00	UN

Referência no desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO"

Quantidade de conduletes conforme orientações e tabela no desenho.

Condulete tipo X: 2un em cruzamentos

2,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
19.7	LUVA PARA ELETRODUTO, PVC, SOLDÁVEL, DN 32 MM (1), APARENTE, INSTALADA EM PAREDE - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2016_P	48,00	UN

Referência no desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO"

Quantidade de luvas conforme quantidade de eletrodutos.

1 luva para cada 6m de eletroduto.

286,10 / 6 = 48un

48,00

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
19.8	Tomada simples de sobrepor universal 2P+T - 10 A - 250 V	21,00	UN

Referência no desenho de Segurança contra Incêndio 1/4 PLANTA BAIXA (pavimento inferior), 2/4 PLANTA BAIXA (pavimento superior) e desenho 2/3 ACESSIBILIDADE E ELÉTRICA, detalhe "ELÉTRICA DO SISTEMA DE COMBATE A INCÊNDIO"
Previsto 1 tomada de energia junto a cada luminária.
21un

21,00

20	Serviços finais
-----------	------------------------

Item	Descrição e Cálculo	Qtd.	Und.
20.1	Limpeza final da obra	976,93	M2

Limpeza para entrega dos serviços.
Área total da edificação: 1953,85m²
Considerado 50% da área total.

976,93

Conclui-se aqui, em 25 páginas desenvolvidas em arquivo eletrônico, o Memorial Descritivo para Revitalização do Poliesportivo de Monteiro Lobato, o qual é parte integrante do projeto e contém informações essenciais e de cumprimento obrigatório na realização da execução da reforma e instalações previstas na licitação.

Henrique Soares Schychof
CREA 5060450927
ART 28027230181277053