



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

1.0 - SERVIÇOS PRELIMINARES

020106 REMOÇÃO MANUAL DE JANELA OU PORTAL C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA m²

Justificativa (1): Remoção da janela da sala do piso superior que será transformada em banheiro masculino e banheiro feminino

$$A = 2,00\text{m} \times 0,90\text{m} = 1,80\text{m}^2$$

020115 DEMOLIÇÃO MANUAL DE REVESTIMENTOS COM AZULEJO C/TRANSP.ATE CB. E CARGA m²

Justificativa (1): Remoção do revestimento da parede da atual cozinha a qual será transformada em biblioteca. A = perímetro x altura

$$A = (4,40\text{m} + 5,20\text{m}) \times 2 = 20,40\text{m} \times 2,50\text{m}$$

$$A = 51,00\text{m}^2$$

020118 DEMOLIÇÃO MANUAL ALVENARIA TIJOLO S/REAP. C/TR.ATE CB. E CARGA

Justificativa (1): Demolição da alvenaria da cozinha com a dispensa para ampliação, a qual será transformada em biblioteca.

V = comprimento x altura x espessura

$$V = 4,95\text{m} \times 2,40\text{m} \times 0,15\text{m} = 1,78\text{m}^3$$

Demolição de alvenaria para dar acesso a nova cozinha

$$V = (1,75\text{m} + 1,85\text{m}) \times 2,50\text{m} \times 0,15\text{m}$$

$$V = 1,35\text{m}^3$$

Demolição de alvenaria para instalação de porta de entrada

$$V = 2,00\text{m} \times 2,20\text{m} \times 0,15\text{m} = 0,66\text{m}^3$$

$$V = 1,78\text{m}^3 + 1,35\text{m}^3 + 0,66\text{m}^3$$

$$V = 3,79\text{m}^3$$

020139 DEMOLIÇÃO MANUAL DE BANCADA C/ TRANSP. ATÉ CB. E CARGA

Justificativa (1): Demolição da bancada da cozinha que se transformará em biblioteca.

A = comprimento x largura

$$A = 4,40\text{m} \times 0,50\text{m}$$

$$A = 2,20\text{m}^2$$

021301 (AGETOP) - PLACA DE OBRA EM CHAPA METÁLICA 26 COM PINTURA, AFIXADA EM CAVALETES DE MADEIRA DE LEI (VIGOTAS 6X12CM) - PADRÃO AGETOP

Justificativa (1): Placa de identificação de obra pública a ser instalada em local visível e contendo as principais informações técnicas e contratual do empreendimento.

Área prevista = comprimento x altura

$$\text{Área prevista} = 1,50\text{m} \times 1,00\text{m}$$

$$\text{Área prevista} = 1,50\text{m}^2$$

TRANSPORTE



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

030105 - TRANSPORTE DE ENTULHO EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA INCLUSO A CARGA MANUAL m

Justificativa (1): Transporte de RCD gerados durante o processo da obra de reforma da unidade escolar através de caçamba estacionária para botar fora em local adequado.

Portas e janela = $1,80\text{m}^2 \times 0,03\text{m} \times 1,1$ (Empolamento 10%) = $0,0594\text{m}^3$

Revestimento Cerâmico = $51,00\text{m}^2 \times 0,05\text{m} \times 1,2$ (Empolamento 20%) = $3,06\text{m}^3$

Alvenaria = $3,79\text{m}^3 \times 1,5$ (Empolamento 50%) = $5,68\text{m}^3$

Bancada = $2,20\text{m}^2 \times 0,05\text{m} \times 1,2$ (Empolamento 20%) = $0,132\text{m}^3$

TOTAL= 8,93m³

FUNDAÇÃO

050301 ESTACA A TRADO DIAM.25 CM SEM FERRO M

Justificativa (1): Execução de estaca para fundação do pilar da cobertura de acesso aos banheiros, escada e da cozinha

Profundidade = $1,00\text{m} \times 6,00 = 6,00\text{m}$

Cozinha = 1,50

C = 7,50m

051017 PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK-20 - (O.C.)

Justificativa (1): Execução de concreto da estaca fundação do pilar da cobertura de acesso aos banheiros, escada e da cozinha

Volume = $1,00\text{m} \times 3,14 \times 0,125\text{m} \times 0,125\text{m} \times 6$

V = $0,30\text{m}^3$

051026 LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM FUNDAÇÃO- (O.C.)

Justificativa (1): Lançamento de concreto da estaca fundação do pilar da cobertura de acesso aos banheiros e da cozinha.

Volume = $1,00\text{m} \times 3,14 \times 0,125\text{m} \times 0,125\text{m} \times 3$

V = $0,30\text{m}^3$

052004 AÇO CA 50-A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS)

Justificativa (1): aço da estaca fundação do pilar da alvenaria.

P = $4 \text{ br} \times 1,0\text{m} \times 0,40$ (peso do aço por metro) $\times 6$

P = 9,60kg

ESTRUTURA

060010 VERGA/CONTRAVERGA EM CONCRETO ARMADO FCK = 20 MPA m³

Justificativa (1): Execução de verga e contra verga na alvenaria onde funcionará a nova cozinha.

Volume = comprimento \times largura \times altura

V = $(2,00\text{m} + 2,00\text{m}) \times 0,15\text{m} \times 0,15\text{m}$

V = $0,09\text{m}^3$

060202 FORMA-TABUA C/REAPROV. 2 VEZES - (OBRAS CIVIS) m²



REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

Justificativa (1): Tábua de forma das vergas e contra vergas, do pilar da alvenaria onde funcionará a nova cozinha.

Forma = comprimento x altura x número de faces

Pilar

$$A = 0,15 \times 4 \text{ faces} \times 6,00$$

$$A = 3,60\text{m}^2$$

Vergas e Contra Vergas

$$A = 4,00\text{m} \times 0,15\text{m}$$

$$A = 0,60\text{m}^2$$

Área total de forma

$$A = 3,60\text{m}^2 + 0,60\text{m}^2 = 4,20\text{m}^2$$

060304 ACO CA-50 A - 8,0 MM (5/16") - (OBRAS CIVIS) Kg

Justificativa (1): Aço das vergas e contra vergas, do pilar da alvenaria onde funcionará a nova cozinha

Vergas e Contra Vergas

$$P = 4 \text{ br} \times 2,00\text{m} \times 2 \text{ janelas} \times 0,40 \text{ (peso do aço por metro)}$$

$$P = 6,40 \text{ kg}$$

Pilar

$$P = 4 \text{ br} \times 6,00\text{m} \times 0,40 \text{ (peso do aço por metro)}$$

$$P = 9,60\text{kg}$$

Peso total de aço

$$P = 6,40\text{kg} + 9,60\text{kg} = 16,00\text{kg}$$

060507 PREPARO COM BETONEIRA E TRANSPORTE MANUAL DE CONCRETO FCK-20

Justificativa (1): Preparo de concreto das vergas e contra vergas, do pilar da alvenaria onde funcionará a nova cozinha

Volume = comprimento x largura x altura

Pilar

$$V = 0,20\text{m} \times 0,15\text{m} \times 6,00\text{m}$$

$$V = 0,18\text{m}^3$$

Volume total de concreto

$$V = 0,18\text{m}^3 + 0,18\text{m}^3 = 0,36\text{m}^3$$

Vergas e Contra Vergas

$$V = 4,00\text{m} \times 0,15\text{m} \times 0,15\text{m} \times 2$$

$$V = 0,18\text{m}^3$$

060802 LANÇAMENTO/APLICAÇÃO/ADENSAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURA - (O.C.)

Justificativa (1): Lançamento de concreto das vergas e contra vergas, do pilar da alvenaria onde funcionará a nova cozinha

Volume total de concreto

$$V = 0,36\text{m}^3$$

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

070691 CAIXA METALICA RET. 4" X 2" X 2" Un

Justificativa (1): Instalação elétrica onde funcionará a nova cozinha.

11 unidades

071171 DISJUNTOR MONOPOLAR DE 10 A 32-A

Justificativa (1): Instalação elétrica onde funcionará a nova cozinha.



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

02 unidades

071194 ELETRODUTO PVC FLEXÍVEL - MANGUEIRA CORRUGADA LEVE - DIAM. 25MM M

Justificativa (1): Instalação eletroduto na parede onde funcionará a nova cozinha.
30,00m

071202 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO DIAMETRO 1" M 3,73 5,93 9,66

Justificativa (1): Instalação eletroduto pelo teto onde funcionará a nova cozinha.
20,00m

071291 FIO ISOLADO PVC 750 V, No. 2,5 MM2 M 2,60

Comprimento = 100m

071331 FITA ISOLANTE, ROLO DE 20,00 M

02 unidades

071411 INTERRUPTOR 1 SEÇÃO (LINHA X OU EQUIVALENTE) Un 5,59

02 unidades

97585 LUMINÁRIA TIPO CALHA, DE SOBREPOR, COM 2 LÂMPADAS TUBULARES FLUORESCENTES DE 18 W, COM REATOR DE PARTIDA RÁPIDA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

03 unidades na cozinha, 02 unidades no banheiro

072570 TOMADA HEXAGONAL 2P + T - 10A - 250V (LINHA X OU EQUIVALENTE)

09 unidades

INSTALAÇÕES HIDRO SANITÁRIAS

080504 VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA COM DUPLO ACIONAMENTO - COMPLETO EXCLUSO O ASSENTO Un

Justificativa (1): Instalação de vaso no banheiro do piso superior
04 unidades

080542 LAVATÓRIO MÉDIO SEM COLUNA Un

Justificativa (1): Instalação de lavatórios no banheiro do piso superior
04 unidades

080550 FIXAÇÃO P/LAVATORIO (PAR) PAR

Justificativa (1): Instalação de lavatórios no banheiro do piso superior
02 pares

080556 LIGAÇÃO FLEXÍVEL PVC DIAM.1/2" (ENGATE) Un

Justificativa (1): Instalação de lavatórios no banheiro do piso superior
04 unidades



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

080562 SIFAO FLEXIVEL UNIVERSAL (SANFONADO) EM PVC PARA LAVATORIO Un

Justificativa (1): Instalação de lavatórios no banheiro do piso superior

04 unidades

080570 TORNEIRA DE MESA PARA LAVATÓRIO DIÂMETRO DE 1/2" Un

Justificativa (1): Instalação de lavatórios no banheiro do piso superior

04 unidades

080580 VALVULA P/LAVATORIO OU BEBEDOURO METALICO DIAMETRO 1"

Justificativa (1): Instalação de lavatórios no banheiro do piso superior

04 unidades

080656 TORNEIRA DE MESA PARA PIA DIÂMETRO DE 1/2" - BICA MÓVEL

Justificativa (1): Instalação de torneira na pia da cozinha

02 unidades

080671 SIFAO PVC P/PIA 1.1/2" X 2"

Justificativa (1): Instalação de sifão na pia da cozinha

02 unidades

080689 CUBA INOX 50X40X20CM E=0,7MM-AÇO 304 Un

Justificativa (1): Instalação de cuba de inox na cozinha

01 unidade

080693 TANQUE (PANELAO) INOX 60 X 70 X 40 CM CH.18 Un

Justificativa (1): Instalação um tanque panelão na cozinha

01 unidade

080902 REGISTRO DE GAVETA BRUTO DIAMETRO 3/4" Un

Justificativa (1): Instalação registro na cozinha e no banheiro

02 unidades

081003 TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAMETRO 25 mm M

Justificativa (1): Tubo de pvc para instalação de agua na cozinha e no banheiro

Comprimento = 36,00m

081005 TUBO SOLDAVEL PVC MARROM DIAM.(40 mm) m

Justificativa (1): Tubo de pvc para instalação de agua na cozinha e no banheiro

Comprimento = 12,00m

081102 LUVA SOLDAVEL DIAMETRO 25 mm Un

Justificativa (1): Conexões de pvc para instalação de agua na cozinha e no banheiro

5 unidades



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

081321 JOELHO 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 MM

Justificativa (1): Conexões de pvc para instalação de agua na cozinha e no banheiro
4 unidades

081402 TE 90 GRAUS SOLDAVEL DIAMETRO 25 mm Un

Justificativa (1): Conexões de pvc para instalação de agua na cozinha e no banheiro
8 unidades

081501 ADESIVO PLASTICO - FRASCO 850 G Un

Justificativa (1): Conexões de pvc para instalação de agua na cozinha e no banheiro
1 unidade

081662 CORPO CX. SIFONADA DIAM. 100 X 150 X 50

Justificativa (1): Conexões de pvc para instalação de esgoto na cozinha e no banheiro
03 unidades

81730 CURVA 90 GRAUS CURTA DIAM. 40 MM Un

Justificativa (1): Conexões de pvc para instalação de esgoto no banheiro
04 unidades

081731 CURVA 90 GRAUS CURTA DIAM. 50 MM

Justificativa (1): Conexões de pvc para instalação de esgoto na cozinha
02 unidades

081783 GRELHA REDONDA ACO INOX ROTATIVA DIAM. 100 MM Un

Justificativa (1): Conexões de pvc para instalação de esgoto na cozinha e no banheiro
03 unidades

081825 CAIXA DE PASSAGEM 60 X 60 CM SEM TAMPA

Justificativa (1): Caixa de passagem do esgoto dos banheiros do piso superior.
02 unidades

081826 TAMPA EM CONCRETO ARMADO 25 MPA E=5CM PARA A CAIXA DE PASSAGEM 60X60CM

Justificativa (1): Tampa da caixa de passagem do esgoto dos banheiros do piso superior.
02 unidades

081846 CAIXA DE GORDURA E INSPEÇÃO EM PVC/ABS 19 LITROS COM TAMPA E PORTA TAMPA E CESTO DE LIMPEZA REMOVÍVEL

Justificativa (1): Caixa de gordura para cozinha.
01 unidade

081938 JOELHO 90 GRAUS DIAMETRO 100 MM Un

Justificativa (1): Conexões de pvc para instalação de esgoto no banheiro
04 unidades

082301 TUBO SOLD.P/ESGOTO DIAM. 40 MM m 5,05



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

Justificativa (1): Tubos de pvc para instalação de esgoto da cozinha e do banheiro
Comprimento = 12,00m

082302 TUBO SOLD. P/ESGOTO DIAM. 50 MM m 7,43 8,90 16,3

Justificativa (1): Tubos de pvc para instalação de esgoto da cozinha
Comprimento = 6,00m

082304 TUBO SOLDAVEL P/ESGOTO DIAM. 100 MM m

Justificativa (1): Tubos de pvc para instalação de esgoto do banheiro
Comprimento = 15,00m

90443 RASGO EM ALVENARIA PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIAMETROS MENORES OU IGUAIS A 40 MM. AF_05/2015

Justificativa (1): Rasgo na alvenaria banheiro e da cozinha para instalação da tubulação de água.
Comprimento = 9,00m

90445 RASGO EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/ DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETROS MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015

Justificativa (1): Rasgo no piso do banheiro e da cozinha para instalação da tubulação de esgoto.
Comprimento = 9,00m

90469 CHUMBAMENTO LINEAR EM CONTRAPISO PARA RAMAIS/DISTRIBUIÇÃO COM DIÂMETRO MAIORES QUE 40 MM E MENORES OU IGUAIS A 75 MM. AF_05/2015 CR 7,65

Justificativa (1): Chumbamento no piso do banheiro e da cozinha para instalação da tubulação de esgoto.
Comprimento = 9,00m

ALVENARIA E DIVISÓRIAS

100201 ALVENARIA DE TIJOLO FURADO 1/2 VEZ - 9 x 19 x 19 - ARG. (1CALH:4ARML+100KG

Justificativa (1): Alvenaria em tijolo furado para fechamento onde funcionará a nova cozinha, e o banheiro no piso superior, fechamento vão de um portão

A = comprimento x altura

A = 9,60m + 3,00m + 4,00m = 16,60m x 5,00m

A = 83,00m²

Banheiro

A = 5,80m x 2,50m = 14,50m²

Vão do portão

A = 0,80m x 2,10m = 1,68m²

Área total de alvenaria

A = 83,00m² + 14,50m² + 1,68m²

A = 99,18m²

100204 CUNHAMENTO/ALVENARIAS COM TIJOLO COMUM m

Justificativa (1): Cunhamento da alvenaria existente e da nova alvenaria onde funcionará a cozinha.
Comprimento = 9,60m + 5,80m + 9,60m + 5,80m = 30,80m



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

100303 DIVISORIA DE ARDOSIA POLIDA 3 CM m2 257,28

Justificativa (1): Instalação de divisória de ardósia no box dos banheiros masculino e feminino do pavimento superior.

A = comprimento x altura x 2 banheiros

A = (1,20m + 0,38m + 0,24m) x 1,70m x 2 banheiros

A = 1,82m x 1,70m x 2 = 6,18m²

COBERTURAS

160501 COBERTURA COM TELHA ONDULADA OU EQUIV. m2

Justificativa (1): Cobertura de pátio central do pavimento superior, em frente aos banheiros, escada Pátio central

A = comprimento x largura

A = 20,28m x 6,00m = 121,68m²

Cobertura em frente ao banheiro térreo

A = 7,60m x 2,00m = 15,20m²

Escada

A = 9,70m x 2,70m

A = 26,19m²

Área total de cobertura telha ondulada

A = 121,68m² + 15,20m² + 26,19m² = 163,07m²

160502 CUMEEIRA PARA TELHA ONDULADA OU EQUIV. M

Justificativa (1): Cumeeira da Cobertura de pátio central do pavimento superior.

C = 20,28m

60600 CALHA DE CHAPA GALVANIZADA

Justificativa (1): Instalação de calha para captação de água do telhado onde será feita alvenaria de fechamento da nova cozinha.

Área = Comprimento x largura

A = 10,00 m x 0,50 = 5,00m²

ESTRUTURA METÁLICA

150204 ESTRUTURA METÁLICA CONVENCIONAL EM AÇO DO TIPO MR-250 / ASTM A36 COM FUNDO ANTICORROSIVO

Justificativa (1): Estrutura metálica da cobertura do pátio central do pavimento superior, em frente ao banheiro térreo

10 br x 6,00m x 3,67kg/m = 220,20kg



ORX
ENGENHARIA

REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

20br x 0,40m x 3,67kg/m = 29,36kg
6br x 20,30m x 1,30kg/m = 158,34kg
Acesso aos banheiros térreo
3 br x 4,50m = 13,50m x 7,34kg/m = 99,09kg
21,50m x 3,67 = 78,90m x 3,67kg/m = 289,58kg

Acesso a escada
4br x 9,70m 3,67kg = 142,40kg
4br * 2,70m x 3,67kg = 39,64kg

Peso total = 978,59kg

ESQUADRIAS METÁLICAS

180114 PORTA DE ABRIR ALUMÍNIO ANODIZADO EM VENEZIANA C/FERRAGENS (M.O.FAB.INC.MAT.)

Justificativa (1): Instalação de porta no box dos banheiros.

A = largura x altura x n° de portas

A = 0,60m 1,50m x 4 portas

A = 3,60m²

180304 PORTAO DE ABRIR CHAPA 14 PT-4 C/FERRAGENS

Justificativa (1): Instalação de portão no muro frontal da escola.

A = largura x altura

A = 2,00m x 2,50m = 5,00m²

180401 ESQ.DE CORRER CHAPA/VIDRO J9/J10/J12/J13 C/FERRAGENS

Justificativa (1): Instalação de janelas onde funcionará a nova cozinha.

A = comprimento x largura x n° de janelas

A = 2,00m x 1,00m x 1 = 2,00m²

180404 ESQUADRIA BASCULANTE EM CHAPA J17, J18 e J19 C/FERRAGENS

Justificativa (1): Instalação de janelas nos banheiros do piso superior

A = largura x altura x n° de janelas

A = 0,60m x 0,40m x 4 = 0,96m²

180504 PORTA ABRIR/VENEZIANA PF-4 C/FERRAGENS

Justificativa (1): Instalação de porta de abrir onde funcionará a nova cozinha, e nos banheiros do piso superior.

cozinha

Área = largura x altura x 3 portas

A = 0,90m x 2,10m = 1,89m² x 3 = 5,67m²

Banheiros



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

$$A = 0,90m \times 2,10m = 1,89m^2 \times 2 = 3,78m^2$$

Área total de portas

$$A = 5,67m^2 + 3,78m^2 = 9,45m^2$$

VIDROS

190102 (AGETOP) – VIDRO LISO 4MM - COLOCADO

Justificativa (1): Instalação de vidro nas janelas onde funcionará a nova cozinha, e nos banheiros do piso superior.

Cozinha

$$A = 2,00m \times 1,00m \times 1 = 2,00m^2$$

Área total de vidro

$$A = 2,96m^2$$

Banheiro

$$A = 0,60m \times 0,40m \times 4 = 0,96m^2$$

REVESTIMENTO DE PAREDE

200101 CHAPISCO COMUM

Justificativa (1): Chapisco na alvenaria em tijolo furado onde funcionará a nova cozinha.

A = comprimento x altura x 2 faces

$$A = 9,60m + 3,00m + 4,00m = 16,60m \times 5,00m$$

$$A = 83,00m^2 \times 2 \text{ faces} = 166,00m^2$$

Banheiro

$$A = 5,80m \times 2,50m = 14,50m^2 \times 2 \text{ faces} = 29,00m^2$$

Vão do portão

$$A = 0,80m \times 2,10m = 1,68m^2$$

$$\text{Área total de chapisco} = 166,00m^2 + 29,00m^2 + 1,68m^2$$

$$A = 196,68m^2$$

200504 REBOCO PAULISTA

Justificativa (1): Reboco na alvenaria em tijolo furado onde funcionará a nova cozinha.

A = comprimento x altura x 2 faces

$$A = 9,60m + 3,00m + 4,00m = 16,60m \times 5,00m$$

$$A = 83,00m^2 \times 2 \text{ faces} = 166,00m^2$$

Banheiro

$$A = 5,80m \times 2,50m = 14,50m^2 \times 2 \text{ faces} = 29,00m^2$$

Vão Portão

$$A = 0,80m \times 2,10m = 1,68m^2$$

Reboco da parede que teve o revestimento demolido da atual cozinha a qual será transformada em biblioteca.

A = perímetro x altura

$$A = (4,40m + 5,20m) \times 2 = 20,40m \times 2,50m$$

$$A = 51,00m^2$$



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

Área total de reboco = $166,00\text{m}^2 + 29,00\text{m}^2 + 1,68\text{m}^2 + 51,00\text{m}^2$
 $A = 247,68\text{m}^2$

201302 REVESTIMENTO COM CERÂMICA m2

Justificativa (1): Revestimento interno com cerâmica na alvenaria em tijolo furado onde funcionará a nova cozinha, banheiros no piso superior.

$A = \text{comprimento} \times \text{altura}$

$A = 9,60\text{m} + 5,80\text{m} + 6,45\text{m} + 4,15\text{m} + 3,15\text{m} + 3,00\text{m} + 4,00\text{m} + 3,00\text{m} + 4,00\text{m} = 36,70\text{m} \times 3,00\text{m}$

$A = 110,10\text{m}^2$

Banheiro Masculino e feminino

$A = (4,67\text{m} + 1,92\text{m}) \times 2 + (5,80\text{m} + 1,93\text{m}) \times 2,00\text{m}$

$A = 13,18\text{m} + 15,46\text{m} = 28,64\text{m} \times 2,40 \text{ altura} = 68,74\text{m}^2$

$A = 110,10\text{m}^2 + 68,74\text{m}^2 = 178,84\text{m}^2$

201410 MOLDURA TIPO "U" INVERTIDO EM ARGAMASSA COM 2CM DE ESPESSURA TIPO PINGADEIRA EM MURO/PLATIBANDA (A PARTE VERTICAL DESCE 2,5CM)

Justificativa (1): Instalação de pingadeira no muro frontal.

Comprimento =

$A = 9,25\text{m} \times 0,15\text{m} = 1,39\text{m}^2$

FORROS

210460 FORRO DE PVC COM ESTRUTURA EM METALON PINTADA COM TINTA ALQUÍDICA D.F.

Justificativa (1): Instalação de forro de PVC onde funcionará a nova cozinha.

$A = 9,60\text{m} \times 5,80\text{m} = 55,68\text{m}^2$

REVESTIMENTO DE PISO

220102 PISO CONCRETO DESEMPENADO ESPESSURA = 5 CM 1:2,5:3,5 m2

Justificativa (1): Execução de calçada de acesso à nova entrada da escola que será feita

$A = \text{comprimento} \times \text{largura}$

$A = 11,81\text{m} \times 2,00\text{m} = 23,62\text{m}^2$

221101 GRANITINA 8MM FUNDIDA COM CONTRAPISO (1CI:3ARML) E=2CM E JUNTA PLASTICA 27MM

Justificativa (1): Construção de pisos em granitina onde funcionará a cozinha.

Área = comprimento x largura

$A = 9,60\text{m} \times 5,80\text{m} = 55,68\text{m}^2$

PINTURA

261001 PINTURA LATEX ACRILICO 2 DEMAOS

Justificativa (1): pintura látex acrílica da fachada frontal do muro da unidade escolar



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

A = comprimento x altura
A = 27,10m x 2,20m = 54,20m²

261300 EMASSAMENTO COM MASSA PVA DUAS DEMAOS

Justificativa (1): Emassamento da parede que teve o revestimento demolido da atual cozinha a qual será transformada em biblioteca.

A = perímetro x altura
A = (4,40m + 5,20m) x 2 = 20,40m x 2,50m
A = 51,00m²

261307 PINTURA PVA LATEX 2 DEMAOS SEM SELADOR

Justificativa (1): Emassamento da parede que teve o revestimento demolido da atual cozinha a qual será transformada em biblioteca e do teto.

A = perímetro x altura
A = (4,40m + 5,20m) x 2 = 20,40m x 2,50m
A = 51,00m²
Teto
A = 4,40m x 5,80m = 25,52m²
A = 51,00m² + 25,52m² = 76,52m²

261503 (AGETOP) - PINTURA ESMALTE 2 DEMÃOS ESQUADRIA DE FERRO (SEM FUNDO ANTICORROSIVO)

Justificativa (1): Pintura do portão de acesso à escola e das portas da cozinha e dos banheiros do piso superior

Pintura do portão de entrada
A = 2,00m x 2,50m] = 5,00m²

Janela A = comprimento x largura x nº de janelas
A = 2,00m x 1,00m x 1 = 2,00m²

Portas

Cozinha
Área = largura x altura x 3 portas
A = 0,90m x 2,10m = 1,89m² x 3 = 5,67m²

Banheiros
A = 0,90m x 2,10m = 1,89m² x 2 = 3,78m²

Área total de portas
A = 5,67m² + 3,78m² = 9,45m²

Área total de pintura
A = 5,00m² + 2,00m² + 9,45m² = 16,45m² x 2,5 fator de correção
A = 41,12m²

261560 PINTURA ESMALTE SINTETICO 2 DEMÃOS EM ESQ. MADEIRA m2

Justificativa (1): Pintura das portas internas do banheiro do pavimento térreo.

A = Largura x altura x nº de portas x 2,5 fator de correção
A = 0,60m x 1,70m x 6 x 2,50
A = 15,30m²

261620 (AGETOP) - LETREIRO MÉDIO A GRANDE PORTE EM PAREDE FEITO A PINCEL

Justificativa: Pintura de letreiro com informação do nome da escola na fachada da unidade escolar.



**REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL ELEUZA APARECIDA
ENDEREÇO: RUA BRASIL QUADRA 73 LOTE 41/42 – JARDIM DO INGÁ – LUZIÂNIA - GO**

MEMÓRIA DE CÁLCULO DO ORÇAMENTO BÁSICO

Área de pintura de letreiro = comprimento x altura do letreiro

Letreiro com nome da Escola no muro próximo ao portão de entrada

$(3,00\text{m} \times 0,50\text{m}) + (4,50\text{m} \times 0,50\text{m}) + (2,00\text{m} \times 0,50\text{m}) + (2,00 \times 0,50\text{m}) =$

$A = 1,5\text{m}^2 + 2,25\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2 + 1,00\text{m}^2 = 5,75\text{m}^2$

DIVERSOS

270501 (AGETOP) - LIMPEZA FINAL DE OBRA - (OBRAS CIVIS)

Justificativa (1): Limpeza final para entrega da obra de reforma da unidade escolar.

Área prevista = 949,00m²

271304 BANCADA DE ARDOSIA POLIDA m2

Justificativa (1): Construção de bancada em ardósia onde funcionará a cozinha.

Área = comprimento x largura

$A = 3,00\text{m} + 4,00\text{m} + 3,00\text{m} = 10,00\text{m} \times 0,50\text{m} = 5,00\text{m}^2$

271605 SUPORTE PARA BANCADA EM FERRO "T" 1/8" X 1 1/4" Un

Justificativa (1): Suporte para sustentação da bancada.

15 unidades

ADMINISTRAÇÃO

250101 – AGETOP – ENGENHEIRO

Justificativa (1): Profissional à disposição da obra na reforma da unidade escolar com carga horária compatibilizada ao cronograma de obra.

Quantidade prevista de horas = 20 horas

250103 – AGETOP – ENCARREGADO

Justificativa (1): Profissional à disposição da obra na reforma da unidade escolar com carga horária compatibilizada ao cronograma de obra.

Quantidade prevista de horas = 150 horas

Flaubert da Silva Almeida

Engenheiro Civil CREA 31641/D-DF