

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMAS REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO CEMEI LOUIS ENSCH



**JOÃO MONLEVADE**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
Administração 2021-2024

SETOP-MG - 01/2023 - NÃO DESONERADO

DATA: 03/03/2023

**ROTEIRO GENÉRICO BÁSICO - EDIFICAÇÕES**

**1 - SERVIÇOS PRELIMINARES**

- 1.1 - PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA
- 1.2 - CAPINA E LIMPEZA
- 1.3 - BARRACÃO DE OBRA
- 1.4 - TAPUME
- 1.5 - LOCAÇÃO

**2 - MOVIMENTO DE TERRA**

- 2.1 - ESCAVAÇÃO MECÂNICA
- 2.2 - ESCAVAÇÃO MANUAL
- 2.3 - CARGA MECÂNICA
- 2.4 - CARGA MANUAL
- 2.5 - TRANSPORTE PARA BOTA-FORA

**3 - INFRAESTRUTURA**

- 3.1 - FUNDAÇÕES
  - 3.1.1 - ESCAVAÇÃO MANUAL
  - 3.1.2 - LASTRO DE CONCRETO MAGRO
  - 3.1.3 - CORTÉ, DOBRA E ARMAÇÃO DE FERRAGENS
  - 3.1.4 - FORMA

**4 - SUPERESTRUTURA**

- 4.1 - VIGAS E PILARES
  - 4.1.1 - CORTÉ, DOBRA E ARMAÇÃO DE FERRAGENS
  - 4.1.2 - FORMA
  - 4.1.3 - CONCRETO
- 4.2 - LAJES DE PISO E DE COBERTURA
  - 4.2.1 - CIMBRAMENTO
  - 4.2.2 - FORMA
  - 4.2.3 - CORTÉ, DOBRA E ARMAÇÃO DE FERRAGENS
  - 4.2.4 - CONCRETO ESTRUTURAL

**5 - VEDAÇÃO E FECHAMENTOS**

- 5.1 - ALVENARIA 0,10 M
- 5.2 - ALVENARIA 0,15 M

**6 - COBERTURA**

- 6.1 - ENGRADAMENTO
- 6.2 - COBERTURA EM TELHA DE FIBROCIMENTO
- 6.3 - CALHA DE CHAPA GALVANIZADA
- 6.4 - CONDUTOR DE TUBO PVC

**7 - INSTALAÇÕES HIDRO-SANITÁRIAS**

- 7.1 - PONTO DE ÁGUA
- 7.2 - PONTO DE ESGOTO
- 7.3 - CAIXA D'ÁGUA
- 7.4 - TORNEIRA
- 7.5 - VÁLVULA DE DESCARGA
- 7.6 - SIFÃO
- 7.7 - CAIXA SIFONAFIA
- 7.8 - OUTROS

**8 - ESQUADRIAS METÁLICAS E DE MADEIRA**

- 8.1 - ESQUADRIAS METÁLICA
- 8.2 - ESQUADRIAS DE MADEIRA
- 8.3 - FECHADURA

MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMAS REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO CEMEI LOUIS ENSCH



**JOÃO MONLEVADE**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
Administração 2021-2024

SETOP-MG - 01/2023 - NÃO DESONERADO

DATA: 03/03/2023

- 9 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**
- 9.1 - PADRÃO DE ENERGIA
- 9.2 - PONTO DE LUZ
- 9.3 - PONTO DE TOMADA
- 9.4 - QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO
- 9.5 - CHUVEIRO ELÉTRICO
- 9.6 - OUTROS

- 10 - PISOS E ACABAMENTOS**
- 10.1 - LAJE DE TRANSIÇÃO
- 10.2 - CONTRAPISO
- 10.3 - PISO CERÂMICO E SOLEIRA
- 10.4 - RODAPÉ CERÂMICO
- 10.5 - CHAPISCO
- 10.6 - REBOCO
- 10.7 - AZULEJO
- 10.8 - OUTROS

- 11 - LOUÇAS, BANCADAS E LUMINÁRIAS**
- 11.1 - PIA EM AÇO INOX
- 11.2 - TANQUE DE 2 BOJOS
- 11.3 - LAVATÓRIO
- 11.4 - VASO SANITÁRIO
- 11.5 - BANCADA DE GRANITO
- 11.6 - LUMINÁRIAS
- 11.7 - LÂMPADAS
- 11.8 - OUTROS

- 12 - PINTURA E VIDROS**
- 12.1 - EMASSAMENTO LÁTEX PVA
- 12.2 - LÍQUIDO SELADOR
- 12.3 - PINTURA LÁTEX PVA
- 12.4 - PINTURA ACRÍLICA
- 12.5 - EMASSAMENTO A ÓLEO
- 12.6 - PINTURA ÓLEO/ESMALTE
- 12.7 - PINTURA DE ESQUADRIA METÁLICA
- 12.8 - PINTURA DE ESQUADRIA DE MADEIRA

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMAS REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO CEMEI LOUIS ENSCH


**JOÃO MONLEVADE**  
 PREFEITURA MUNICIPAL  
 Administração 2021-2024

SETOP-MG - 01/2023 - NÃO DESONERADO

DATA: 03/03/2023

1		SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	ED-16660	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45 MM, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40 MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20 MM, ESP. 1,25 MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	M2					
			(CUSTO/M2:	R\$ 315,39	CÓDIGO:	ED-16660	SETOP-MG)	
<i>IDENTIFICAÇÃO DA OBRA</i>			1,50	x	1,00	x	1,00	1 1 = 1,50 M2
1.2	ED-16348	LOCAÇÃO DE CONTAINER COM ISOLAMENTO TÉRMICO, TIPO 1, PARA ESCRITÓRIO DE OBRA, COM MEDIDAS REFERENCIAIS DE (6) METROS COMPRIMENTO, (2,3) METROS LARGURA E (2,5) METROS ALTURA ÚTIL INTERNA, INCLUSIVE AR CONDICIONADO E LIGAÇÕES ELÉTRICAS INTERNAS, EXCLUSIVE MOBILIZAÇÃO/DESMOBILIZAÇÃO E LIGAÇÕES PROVISÓRIAS EXTERNAS	MÊS					
			(CUSTO/MÊS:	R\$ 800,88	CÓDIGO:	ED-16348	SETOP-MG)	
<i>INSTALAÇÃO DE APOIO</i>			1,00	x	1,00	x	1,00	1 2 = 2,00 MÊS
1.3	ED-50137	MOBILIZAÇÃO E DESMOBILIZAÇÃO DE CONTAINER, INCLUSIVE CARGA, DESCARGA E TRANSPORTE EM CAMINHÃO CARROCERIA COM GUINDAUTO (MUNCK), EXCLUSIVE LOCAÇÃO DO CONTAINER	UN					
			(CUSTO/UN:	R\$ 649,44	CÓDIGO:	ED-50137	SETOP-MG)	
<i>INSTALAÇÃO DE APOIO</i>			1,00	x	1,00	x	1,00	1 1 = 1,00 UN
2		REDE DE DRENAGEM DE ÁGUA PLUVIAL -PÁTIO E TELHADO						
2.1	ED-48443	DEMOLIÇÃO MECANIZADA DE CONCRETO ARMADO, COM EQUIPAMENTO ELÉTRICO, INCLUSIVE AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL DEMOLIDO	M3					
			(CUSTO/M3:	R\$ 242,12	CÓDIGO:	ED-48443	SETOP-MG)	
<i>REDE PLUVIAL - PRIMEIRA PARTE</i>			29,00	x	1,00	x	0,15	1 1 = 4,35 M3
<i>REDE PLUVIAL - SEGUNDA PARTE</i>			24,00	x	1,60	x	0,15	1 1 = 5,76 M3
<i>REDE PLUVIAL - TERCEIRA PARTE</i>			2,00	x	2,00	x	0,15	1 4 = 2,40 M3
			<b>TOTAL = 12,51 M3</b>					
2.2	ED-51107	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,5M	M3					
			(CUSTO/M3:	R\$ 67,39	CÓDIGO:	ED-51107	SETOP-MG)	
<i>REDE PLUVIAL - PRIMEIRA PARTE</i>			29,00	x	1,00	x	0,40	1 1 = 11,60 M3
<i>REDE PLUVIAL - SEGUNDA PARTE</i>			24,00	x	1,60	x	0,40	1 1 = 15,36 M3
<i>REDE PLUVIAL - TERCEIRA PARTE</i>			2,00	x	2,00	x	0,40	1 4 = 6,40 M3
			<b>TOTAL = 33,36 M3</b>					

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMAS REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO CEMEI LOUIS ENSCH


**JOÃO MONLEVADE**  
 PREFEITURA MUNICIPAL  
 Administração 2021-2024

SETOP-MG - 01/2023 - NÃO DESONERADO

DATA: 03/03/2023

2.3	ED-51122	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE TERRENO MANUAL, COM SOQUETE	M2							
			(CUSTO/M2: R\$ 9,72	CÓDIGO: ED-51122	SETOP-MG)					
		REDE PLUVIAL - PRIMEIRA PARTE	29,00	x	1,00	x	1,00	1	1	= 29,00 M2
		REDE PLUVIAL - SEGUNDA PARTE	24,00	x	1,40	x	1,00	1	1	= 33,60 M2
		REDE PLUVIAL - TERCEIRA PARTE	2,00	x	2,00	x	1,00	1	4	= 16,00 M2
										<b>TOTAL = 78,60 M2</b>
2.4	ED-48497	REMOÇÃO MANUAL DE ESQUADRIA METÁLICA, COM REAPROVEITAMENTO, INCLUSIVE MARCO/ALIZAR/GUARNIÇÕES, AFASTAMENTO E EMPILHAMENTO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL REMOVIDO NÃO REAPROVEITÁVEL	M2							
			(CUSTO/M2: R\$ 18,33	CÓDIGO: ED-48497	SETOP-MG)					
		SEGUNDO PORTÃO METÁLICO DE ACESSO	3,50	x	2,20	KM	x	1,00	1	1 = 7,70 M2
2.5	ED-9904	VERGA EM CONCRETO ESTRUTURAL PARA VÃOS DE ATÉ 150CM, PREPARADO EM OBRA COM BETONEIRA, CONTROLE "A", COM FCK 20 MPA, MOLDADA IN LOCO, INCLUSIVE ARMAÇÃO	M3							
			(CUSTO/M3: R\$ 2.838,93	CÓDIGO: ED-9904	SETOP-MG)					
		PASSAGEM DAS REDES PLUVIAIS PELOS MUROS	1,50	x	0,20	x	0,25	1	6	= 0,45 M3
2.6	ED-49911	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (50X50X40CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN							
			(CUSTO/UN: R\$ 494,93	CÓDIGO: ED-49911	SETOP-MG)					
		COLETA PRINCIPAL - ÁGUA PLUVIAL DA COBERTRUA DA ESCOLA	1,00	x	1,00	KM	x	1,00	1	5 = 5,00 UN
2.7	ED-49927	CAIXA DE DRENAGEM DE INSPEÇÃO/PASSAGEM EM ALVENARIA (90X90X60CM), REVESTIMENTO EM ARGAMASSA COM ADITIVO IMPERMEABILIZANTE, COM TAMPA EM GRELHA, INCLUSIVE ESCAVAÇÃO, REATERRO E TRANSPORTE E RETIRADA DO MATERIAL ESCAVADO (EM CAÇAMBA)	UN							
			(CUSTO/UN: R\$ 1.332,74	CÓDIGO: ED-49927	SETOP-MG)					
		SEQUÊNCIA DA DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS - INCLUINDO O PÁTIO DESCOBERTO	1,00	x	1,00	KM	x	1,00	1	8 = 8,00 UN

## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMAS REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO CEMEI LOUIS ENSCH


**JOÃO MONLEVADE**  
 PREFEITURA MUNICIPAL  
 Administração 2021-2024

SETOP-MG - 01/2023 - NÃO DESONERADO

DATA: 03/03/2023

2.8	ED-48671	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 200 MM (8"), INCLUSIVE CONEXÕES	M							
		(CUSTO/M:	R\$ 165,48	CÓDIGO:	ED-48671	SETOP-MG)				
		REDE PLUVIAL - PRIMEIRA PARTE	29,00	x	1,00	x	1,00	1	2	= 58,00 M
		REDE PLUVIAL - SEGUNDA PARTE	22,00	x	1,00	x	1,00	1	3	= 66,00 M
		<b>TOTAL =</b>								<b>124,00 M</b>
2.9	ED-48670	FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO DE TUBO PVC RÍGIDO, DRENAGEM/PLUVIAL, PBV - SÉRIE NORMAL, DN 150 MM (6"), INCLUSIVE CONEXÕES	M							
		(CUSTO/M:	R\$ 74,98	CÓDIGO:	ED-48670	SETOP-MG)				
		REDE PLUVIAL - TERCEIRA PARTE	1,80	x	1,00	x	1,00	1	6	= 10,80 M
2.10	COMP.-01	VÁLVULA DE RETENÇÃO HORIZONTAL EM PVC Ø 150 MM	UN							
		(CUSTO/UN:	R\$ 282,32	CÓDIGO:	COMP.-01	SETOP-MG)				
		REDE PLUVIAL - TERCEIRA PARTE	1,00	x	1,00	x	1,00	1	5	= 5,00 UN
2.11	ED-51120	REATERRO MANUAL DE VALA	M3							
		(CUSTO/M3:	R\$ 67,39	CÓDIGO:	ED-51120	SETOP-MG)				
		REDE PLUVIAL - PRIMEIRA PARTE	29,00	x	1,00	x	0,40	1	1	= 11,60 M3
		REDE PLUVIAL - SEGUNDA PARTE	24,00	x	1,40	x	0,40	1	1	= 13,44 M3
		REDE PLUVIAL - TERCEIRA PARTE	2,00	x	2,00	x	0,40	1	4	= 6,40 M3
		<b>TOTAL =</b>								<b>31,44 M3</b>
2.12	ED-9320	PISO EM CONCRETO, USINADO CONVENCIONAL, FCK 15MPA, COM TELA SOLDADA NERVURADA TIPO Q-138, ACABAMENTO POLÍDO EM NÍVEL ZERO, ESP. 10CM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, LANÇAMENTO, ADENSAMENTO, EXCLUSIVE JUNTA DE DILATAÇÃO	M2							
		(CUSTO/M2:	R\$ 138,69	CÓDIGO:	ED-9320	SETOP-MG)				
		REDE PLUVIAL - PRIMEIRA PARTE	29,00	x	1,00	x	1,00	1	1	= 29,00 M2
		REDE PLUVIAL - SEGUNDA PARTE	24,00	x	1,40	x	1,00	1	1	= 33,60 M2
		REDE PLUVIAL - TERCEIRA PARTE	2,00	x	2,00	x	1,00	1	4	= 16,00 M2
		<b>TOTAL =</b>								<b>78,60 M2</b>



## MEMÓRIA DE CÁLCULO

OBRA: REFORMAS REDE DE DRENAGEM PLUVIAL NO CEMEI LOUIS ENSCH



**JOÃO MONLEVADE**  
PREFEITURA MUNICIPAL  
Administração 2021-2024

SETOP-MG - 01/2023 - NÃO DESONERADO

DATA: 03/03/2023

3		LIMPEZA GERAL DA OBRA									
3.1	ED-51131	CARGA DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA SOBRE CAMINHÃO - MANUAL	(CUSTO/M3:	M3	CÓDIGO:	ED-51131	SETOP-MG)				
		DEMOLIÇÃO PARA REDES DE DRENAGEM	12,51	x	1,00	x	1,00	1	1	=	12,51 M3
		MATERIAL ESCAVADO REDE DE DRENAGEM	33,36	x	1,00	x	1,00	1	1	=	33,36 M3
<b>TOTAL = 45,87 M3</b>											
3.2	ED-51133	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA COM CARRINHO DE MÃO, COM DISTÂNCIAS MENORES OU IGUAIS A 50M, INCLUSIVE CARGA/DESCARGA	(CUSTO/M3:	M3	CÓDIGO:	ED-51133	SETOP-MG)				
		MATERIAS REMOVIDOS E DEMOLIDOS	45,87	x	1,00	x	1,00	1	1	=	45,87 M3
3.3	ED-29232	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 5KM E MENOR OU IGUAL A 10KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	(CUSTO/M3XKM:	M3XKM	CÓDIGO:	ED-29232	SETOP-MG)				
		TRANSPORTE E/OU BOTA-FORA MATERIAIS DIVERSOS	45,87	x	8,00 KM	x	1,00	1	1	=	366,96 M3XKM
3.4	ED-50266	LIMPEZA FINAL PARA ENTREGA DA OBRA	(CUSTO/M2:	M2	CÓDIGO:	ED-50266	SETOP-MG)				
		CIRCULAÇÃO/PÁTIO	150,00	x	1,00	x	1,00	1	1	=	150,00 M2
<b>TOTAL = 150,00 M2</b>											