



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS  
RUA SÃO BENTO,401 - CENTRO-  
CNPJ 18.307.389/0001-88

MEMÓRIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS/MG	FOLHA Nº: 1 / 4
OBRA: INSTALAÇÃO DE BUEIRO ARMCO	15/04/2024
LOCAL: COMUNIDADE DO CEDRO E COMUNIDADE DO BURACÃO	
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SEINFRA LESTE JANEIRO 2024 SEM DESONERAÇÃO E SINAPI FEVEREIRO DE 2024 SEM DESONERAÇÃO	
PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	FÓRMULA/MEMÓRIA
1.0		BUEIRO 01 - CÔRREGO DO BARRACÃO			
1.1		INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRA			
1.1.1	ED-28427	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA #26, ESP. 0,45MM, DIMENSÃO (3X1,5)M, PLOTADA COM ADESIVO VINÍLICO, AFIXADA COM REBITES 4,8X40MM, EM ESTRUTURA METÁLICA DE METALON 20X20MM, ESP. 1,25MM, INCLUSIVE SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCLAVADO PINTADO COM TINTA PVA DUAS (2) DEMÃOS	un	1,00	01 unidade
1.1.2	CO-27427	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	PR A1	2,00	2 pranchas formato A1
1.2		TRABALHOS EM TERRA			
1.2.1	ED-50422	ENSECADEIRA INCLUSIVE RETIRADA DO MADEIRAMENTO , PAREDE SIMPLES	m2	10,00	usado para fechr passagem agua durante obra comprimento 10 m x altura 1 metro
1.2.2	ED-51105	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	m3	140,40	comprimento da vala x largura da vala x (soma das alturas da vala + altura berço de brita + altura berço de pedra) = 10m x 3,6m x( 3,30+0,30m+0,30m)
1.2.3	ED-29231	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 2KM E MENOR OU IGUAL A 5KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M3xKM	671,23	volume de escavação - volume do tubo metálico x DMT (140,40 m3 - (3,14x2,80mx2,80m /4) x 5km
1.2.4	104741	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	103,47	volume de escavação - volume do tubo = (140,40 m3 - (3,14x2,80mx2,80m /4)
1.2.5	ED-51094	APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m2	36,00	comprimento da vala x largura da vala 10m x 3,60m
1.3		INFRAESTRUTURA			
1.3.1	ED-49540	ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO JOGADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO	m3	10,80	compriemto da vala x largura da vala x altura berço pedra = 10m x3, 6m x 0,30m
1.3.2	102717	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	M3	10,80	compriemto da vala x largura da vala x altura berço brita = 10m x 3,6m x 0,30m
1.3.3	composição	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BUEIRO METÁLICO DUPLO CORRUGADO DE CHAPA MULTIPLAS, DIAMETRO DE 2,8M	m	6,00	tubo de 6metros
1.3.4	102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	M2	46,49	testa: parte posterior e anterior ( largura x altura - área do tubo ocupado na testa) x 2lados ( lado posterior e anterior de cada testa) + paredes laterais ( 2 paredes x altura da testa x largura da testa) alas ( parte triangular "prisma" ( altura relativo ao triangulo x comprimento relativo ao triangulo / 2 ) x 2 lados + parte superior ao prisma (comprimento x largura) x 2 lados + base sob o prisma ( altura x comprimento da base) + parede lateral da base ( altura da base x largura da base) x 2 unidades considerando um bueiros uma booca de bueiro ( 3,60mx3,30m - 3,14x 2,80m x2,80m/4 ) x 2 lados + 0,30mx 3,30m x 2 lados + area das alas ( 2,80m x 2m)/2 x 2 lados +(3,44x0,30) +(0,50mx2,0m)x 2lados+(( 0,30 x 0,50) soma tudo e multiplica por 2 boca de bueiro
1.3.5	102728	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	972,76	proporcional a quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 260,5621 kg x 2,80m /1,50m x 2 boca de bueiro
1.3.6	102729	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	55,80	proporcional a quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 14,9513 kg x 2,80m /1,50m
1.3.7	102730	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	159,84	proporcional a quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 42,8163 kg x 2,80m /1,50m x 2 boca de bueiro
1.3.8	102731	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	393,86	proporcional a quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 105,4968 kg x 2,80m /1,50m x 2 boca de bueiro
1.3.9	102734	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	172,46	proporcional a quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 46,1958 kg x 2,80m /1,50m x 2 boca de bueiro

1.3.10	ED-49798	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	20,38	<p>testa: parte posterior e anterior ( comprimento x altura - área do tubo ocupado na testa)x largura 0,30m</p> <p>alas ( parte triangular "prisma" ( altura relativo ao triangulo x comprimento relativo ao triangulo / 2 x largura do prisma) x 2 lados</p> <p>+ base sob o prisma ( altura x comprimento da base x largura da base) x 2 unidades considerando um bueiros uma boca de bueiro</p> <p>volume da calçada espessura de 20cm ( largura x comprimento x espessura considerando a área com 1 quadrado de área (2,70 mx 2,33m) e 2 triangulos de área ( 1,20m x 2,33)/2 x 2 triangulos</p> <p>dente comprimento x altura x largura</p> <p>guarda rodas ( comprimento da testa x altura do guarda roda x largura do guarda roda)</p> <p>( 3,60mx3,30m - 3,14x 2,80m x2,80m/4 ) x 0,30 + volume das alas ( 0,50m x 2m)/2 x 2 lados x 0,30 cm ) + (2,0 m x 2,80m x 0,30m) + (2,70*2,33*0,20) + (1,20x2,33/2)x2 + 6m x 0,30x0,30 + (20cm x 3,60m x 0,30m)</p> <p>soma tudo e multiplica por 2 boca de bueiro</p>
<b>1.4</b>		<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
1.4.1	99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	7,20	considerando dois lados do bueiro sobre a testa de cada boca bueiro 3,6 m+3,60m
1.4.2	ED-50497	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO	m2	7,92	área do guarda corpo ( 7,20m x 1,10) considerando gradil e gradil
<p>DIONES VAZ DE OLIVEIRA ENGº CIVIL CREA MG 135.448/D</p> <p>PREFEITO MUNICIPAL</p>					



PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS  
RUA SÃO BENTO,401 - CENTRO-  
CNPJ 18.307.389/0001-88

MEMORIA DE CÁLCULO

PREFEITURA: PREFEITURA MUNICIPAL DE BRAÚNAS/MG	FOLHA Nº:3/4
OBRA: INSTALAÇÃO DE BUEIRO ARMCO	15/04/2024
LOCAL: COMUNIDADE DO CEDRO E COMUNIDADE DO BURACÃO	
REGIÃO/MÊS DE REFERÊNCIA: SEINFRA LESTE JANEIRO 2024 SEM DESONERAÇÃO E SINAPI FEVEREIRO DE 2024 SEM DESONERAÇÃO	
PRAZO DE EXECUÇÃO: 02 MESES	

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	FÓRMULA/MEMÓRIA
2.0		BUEIRO 02 - CÓRREGO DO CEDRO			
2.1		SERVIÇOS PRELIMINARES			
2.1.1	CO-27427	PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA DE CONCRETO	PR A1	2,00	2 pranchas formato A1
2.2		TRABALHOS EM TERRA			
2.2.1	ED-50422	ENSECADEIRA INCLUSIVE RETIRADA DO MADEIRAMENTO , PAREDE SIMPLES	m2	10,00	usado para fechr passagem agua durante obra comprimento 10 m x altura 1 metro
2.2.2	ED-51105	ESCAVAÇÃO MECÂNICA EM MATERIAL DE 1ª CATEGORIA, INCLUSIVE CARGA EM CAMINHÃO, EXCLUSIVE TRANSPORTE E DESCARGA	m3	59,80	comprimento da vala x largura da vala x (soma das alturas da vala + altura berço de brita + altura berço de pedra) = 10m x 2,30m x( 2,0+0,30m+0,30m)
2.2.3	ED-29231	TRANSPORTE DE MATERIAL DE QUALQUER NATUREZA EM CAMINHÃO, DISTÂNCIA MAIOR QUE 2KM E MENOR OU IGUAL A 5KM, DENTRO DO PERÍMETRO URBANO, EXCLUSIVE CARGA, INCLUSIVE DESCARGA	M3xKM	290,17	volume de escavação - volume do tubo metálico x DMT (59,80m3 - (3,14x1,50mx1,50m /4) x 5km
2.2.4	104741	REATERRO MECANIZADO DE VALA COM MINICARREGADEIRA, COM PLACA VIBRATÓRIA. AF_08/2023	M3	49,20	volume de escavação - volume do tubo = (59,80 m3 - (6m* 3,14x1,50m x1,50m /4)
2.2.5	ED-51094	APILOAMENTO MECANIZADO EM FUNDO DE VALA COM PLACA VIBRATÓRIA, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	m2	23,00	comprimento da vala x largura da vala 10m x 2,3m
2.3		INFRAESTRUTURA			
2.3.1	ED-49540	ENROCAMENTO MANUAL COM PEDRA DE MÃO JOGADA, INCLUSIVE FORNECIMENTO	m3	6,90	comprimento da vala x largura da vala x altura berço pedra = 10m x 2,3m x 0,30m
2.3.2	102717	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF_07/2021	M3	6,90	comprimento da vala x largura da vala x altura berço brita = 10m x 2,3m x 0,30m
2.3.3	composição	MONTAGEM E INSTALAÇÃO DE BUEIRO METÁLICO DUPLO CORRUGADO DE CHAPA MULTIPLAS, DIAMETRO DE 1,50M	m	6,00	tubo de 6metros
2.3.4	102727	FABRICAÇÃO, MONTAGEM E DESMONTAGEM DE FÔRMA PARA BOCA PARA BUEIRO, EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA, E = 17 MM, 2 UTILIZAÇÕES. AF_07/2021	M2	34,42	testa: parte posterior e anterior ( largura x altura - área do tubo ocupado na testa) x 2lados ( lado posterior e anterior de cada testa) + paredes laterais ( 2 paredes x altura da testa x largura da testa) alas ( parte triangular "prisma" ( altura relativo ao triangulo x comprimento relativo ao triangulo / 2 ) x 2 lados + parte superior ao prisma (comprimento x largura) x 2 lados + base sob o prisma ( altura x comprimento da base) + parede lateral da base ( altura da base x largura da base) x 2 unidades considerando um bueiros uma booca de bueiro ( 2,30mx2,0m - 3,14x 1,50m x1,50m/4 ) x 2 lados + 0,30m x 2,0m x 2 lados + area das alas ( 0,50m x 2,60m)/2 x 2 lados +(2,64x0,30) +(1,50mx2,6m)x 2lados+(( 0,30 x 1,50) soma tudo e multiplica por 2 boca de bueiro
2.3.5	102728	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	521,12	quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 260,5621 kg
2.3.6	102729	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	29,90	quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 14,9513 kg
2.3.7	102730	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	85,84	quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 42,8163 kg
2.3.8	102731	ARMAÇÃO DE MURO ALA E MURO TESTA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 12,5 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	210,98	quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 105,4968 kg
2.3.9	102734	ARMAÇÃO DE SOLEIRA UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 6,3 MM - MONTAGEM. AF_07/2021	KG	92,38	quantidade usada para bueiro de 1,50m de acordo com composição da Sinapi 46,1958 kg

2.3.10	ED-49798	FORNECIMENTO DE CONCRETO ESTRUTURAL, USINADO, COM FCK 25MPA, INCLUSIVE LANÇAMENTO, ADENSAMENTO E ACABAMENTO (FUNDAÇÃO)	m3	9,65	<p>testa: parte posterior e anterior ( comprimento x altura - 'área do tubo ocupado na testa)x largura 0,30m</p> <p>alas ( parte triangular "prisma" ( altura relativo ao triangulo x comprimento relativo ao triangulo / 2 x largura do prisma) x 2 lados</p> <p>+ base sob o prisma ( altura x comprimento da base x largura da base) x 2 unidades considerando um bueiros uma booca de bueiro</p> <p>volume da calçada espessura de 20cm ( largura x comprimento x espessura considerando á area com 1 quadrado de área (3,70 mx 3,19m) e 2 triangulos de área ( 1,85m x 3,19)/2 x 2 triangulos</p> <p>dente comprimento x altura x largura</p> <p>guarda rodas ( comprimento da testa x altura do guarda roda x largura do guarda roda)</p> <p>( 2,30mx2,0m - 3,14x 1,50m x1,50m/4 ) x 0,30 + volume das alas ( 0,50m x 2,6m)/2 x 2 lados x 0,30 cm ) + (2,6 m x 1,50m x 0,30m) + (3,70*3,19*0,20) + (1,85x3,19x0,20/2)x2 + 6m x 0,30x0,30 + (20cm x 2,30m x 0,30m)</p>
2.4		<b>SERVIÇOS COMPLEMENTARES</b>			
2.4.1	99839	GUARDA-CORPO DE AÇO GALVANIZADO DE 1,10M DE ALTURA, MONTANTES TUBULARES DE 1.1/2 ESPAÇADOS DE 1,20M, TRAVESSA SUPERIOR DE 2 , GRADIL FORMADO POR BARRAS CHATAS EM FERRO DE 32X4,8MM, FIXADO COM CHUMBADOR MECÂNICO. AF_04/2019_PS	M	4,60	considerando dois lados do bueiro sobre a testa de cada boca bueiro 2,30 m+2,30m
2.4.2	ED-50497	PINTURA ESMALTE EM ESTRUTURA METÁLICA, DUAS (2) DEMÃOS, INCLUSIVE UMA (1) DEMÃO FUNDO ANTICORROSIVO	M	5,06	área do guarda corpo ( 4,60m x 1,10) considerando gradil e gradil
DIONES VAZ DE OLIVEIRA ENGº CIVIL CREA MG 135.448 D		PREFEITO MUNICIPAL			