



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRO REGIÃO DO VALE DO PARAIBUNA
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO PARAIBUNA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PACHECO - MG
QUADRO DE COMPOSIÇÃO DO BDI



Conforme a legislação tributária municipal, o percentual da base de cálculo para o ISS:	50,00%
Sobre a base de cálculo, a alíquota do ISS (entre 2% e 5%):	3,00%

ITENS	SIGLAS	% Adotado
Administração Central	AC	4,95%
Seguro e Garantia	SG	1,00%
Risco	R	1,00%
Despesas Financeiras	DF	1,00%
Lucro	L	8,00%
Tributos (impostos COFINS 3%, e PIS 0,65%)	CP	3,65%
Tributos (ISS, variável de acordo com o município)	ISS	1,50%
Tributos (Contribuição Previdenciária sobre a Receita Bruta - 0% ou 4,5% - Desoneração)	CPRB	0,00%
BDI SEM DESONERAÇÃO (Fórmula Acórdão TCU)		23,00%

Os valores de BDI foram calculados com o emprego da fórmula:

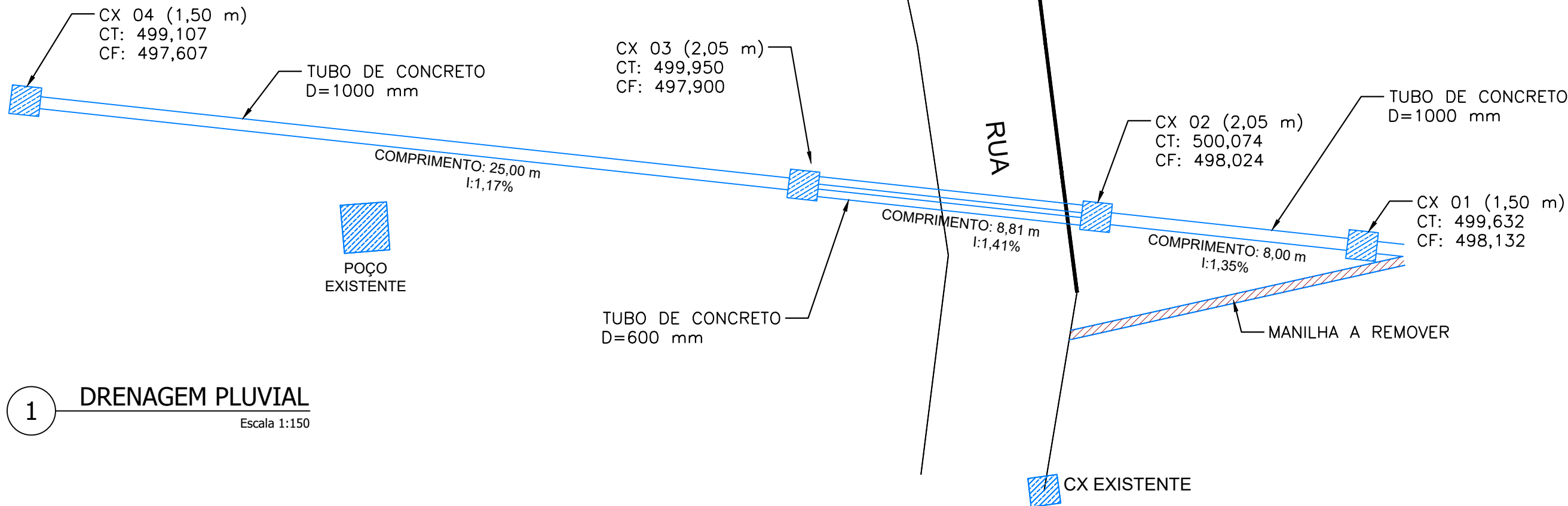
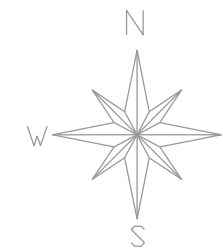
$$BDI = \frac{(1+AC+S+R+G)*(1+DF)*(1+L)}{(1-CP-ISS-CPRB)} - 1$$

Coronel Pacheco - MG
Local

Pedro Giovanni Vieira Vidal
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 59.552/D

02 de setembro de 2022.
Data

Responsável Técnico
Nome: Pedro Giovanni Vieira Vidal
CREA-MG: 59.552/D



1 DRENAGEM PLUVIAL
Escala 1:150



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRO REGIÃO DO VALE DO PARAIBUNA
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO PARAIBUNA

Av. Rui Barbosa, nº642, Santa Terezinha - Juiz de Fora (MG)
TEL: (32)3224-8400 | EMAIL: engenharia@amparzonadamata.org.br



PREFEITURA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PACHECO

CONTEÚDO
EXECUÇÃO DE DRENAGEM PLUVIAL

LOCAL	ARQUIVO			
SAÍDA DA MG-353 / DESVIO DO POÇO ARTESIANO	CPCH21_13REV01 .DWG			
ESCALA	ÁREA	DATA	REVISÃO	FOLHA
INDICADA	-	02/09/2022	00	DRE- 01/01

RESP. TÉCNICO:

Pedro Giovanni Vieira Vidal
ENGENHEIRO CIVIL
CREA-MG: 59.552/D

PEDRO GIOVANNI VIEIRA VIDAL
CREA-MG: 59.552/D

RESP. PREFEITURA:

MARCOS AURÉLIO VALÉRIO VENÂNCIO
PREFEITO MUNICIPAL



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRO REGIÃO DO VALE DO PARAIBUNA
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO PARAIBUNA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PACHECO - MG

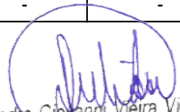


CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

OBRA: EXECUÇÃO DE DRENAGEM PLUVIAL	LOCAL: SAÍDA DA MG-353 / DESVIO DO POÇO ARTESIANO	DATA: 02/09/2022
MUNICÍPIO CORONEL PACHECO - MG	DATA BASE: SETOP 06/2022 E SINAPI 07/2022 (NÃO DESONERADO)	BDI: 23,00%

ITEM	DESCRIÇÃO	FÍSICO / FINANCEIRO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	2,91%	100,00%	0,00%								
		1.536,57	1.536,57	0,00								
2	MOVIMENTO DE TERRA	13,64%	100,00%	0,00%								
		7.200,83	7.200,83	0,00								
3	DRENAGEM PLUVIAL	83,45%	40,00%	60,00%								
		44.041,16	17.616,46	26.424,70								
	FÍSICO	100,00%	49,93%	50,07%								
	FINANCEIRO	R\$ 52.778,56	R\$ 26.353,86	R\$ 26.424,70	-	-	-	-	-	-	-	-

Prefeitura Municipal de Coronel Pacheco
Marcos Aurélio Valério Venâncio
Prefeito Municipal


Pedro Giovanni Vieira Vidal
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 59.552/D

Responsável Técnico
Pedro Giovanni Vieira Vidal
Engenheiro Civil
CREA-MG: 59.552/D



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRO REGIÃO DO VALE DO PARAIBUNA
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO PARAIBUNA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PACHECO - MG
MEMORIAL DE CÁLCULO



OBRA: EXECUÇÃO DE DRENAGEM PLUVIAL	LOCAL: SAÍDA DA MG-353 / DESVIO DO POÇO ARTESIANO	DATA: 02/09/2022
MUNICÍPIO CORONEL PACHECO - MG	DATA BASE: SETOP 06/2022 E SINAPI 07/2022 (NÃO DESONERADO)	BDI: 23,00%

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QTD.	MEMÓRIAL DE CÁLCULO
1		SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	ED-50152	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIÇADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCILAVADO PINTADAS	UNID	1,00	1,00
2		MOVIMENTO DE TERRA			
2.1	ED-51111	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	M3	130,01	$(1,5*2*(25+8))+(1,1*1,6*2*8,81)$
2.2	ED-51093	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	M2	68,88	$1,5*(25+8)+1,1*2*8,81$
2.3	ED-51121	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	69,86	$((2*1,5)-((3,14)*0,5*0,5))*33+((1,1*1,6)-((3,14)*0,3*0,3))*2*8,81$
3		DRENAGEM PLUVIAL			
3.1	ED-48684	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO 1000MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	33,00	25+8
3.2	ED-48682	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO 600MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	17,62	2*8,81
3.3	99290	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UNID	4,00	4,00
3.4	99241	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	M	1,30	$2*(1,5-1,45)+2*(2,05-1,45)$
3.5	ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	UNID	4,00	4,00


Pedro Giovanni Vieira Vidal
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 59.552/D

Prefeitura Municipal de Coronel Pacheco
Marcos Aurélio Valério Venâncio
Prefeito Municipal

Responsável Técnico
Pedro Giovanni Vieira Vidal
Engenheiro Civil - CREA-MG: 59.552/D



**ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRO REGIÃO DO VALE DO PARAIBUNA
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO PARAIBUNA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PACHECO - MG**



MEMORIAL DESCRITIVO

**OBRA: EXECUÇÃO DE DRENAGEM PLUVIAL
LOCAL: SAÍDA DA MG-353 / DESVIO DO POÇO ARTESIANO
MUNICÍPIO: CORONEL PACHECO – MG**



I. OBJETIVO

O objetivo deste memorial descritivo é especificar os materiais e equipamentos e orientar a execução dos serviços relativos à execução Drenagem Pluvial no município de Coronel Pacheco - MG. É propósito, também, deste memorial descritivo, complementar as informações contidas nos projetos, elaborar procedimentos e rotinas para a execução dos trabalhos, a fim de assegurar o cumprimento do cronograma físico-financeiro, a qualidade da execução, a racionalidade, economia e segurança, tanto dos usuários, como dos funcionários da empresa contratada.

II. DISPOSIÇÕES GERAIS

1. A execução dos serviços far-se-á sob a fiscalização técnica da Prefeitura Municipal de Coronel Pacheco - MG, através de profissional (is) devidamente habilitado(s) e designado(s). A presença da fiscalização na obra não diminuirá a responsabilidade da empresa contratada em quaisquer ocorrências, atos, erros ou omissões verificadas no desenvolvimento dos trabalhos ou a ele relacionados.
2. Quando se fizer necessária a mudança nas especificações ou substituição de algum material por seu equivalente, por iniciativa da contratada, esta deverá apresentar solicitação escrita à fiscalização da obra, minuciosamente justificada.
3. A Contratada deverá ter à frente dos serviços, responsável técnico, devidamente habilitado, além de ter encarregado, que deverá permanecer no serviço durante todas as horas de trabalho, e pessoal especializado de comprovada competência.
4. A Contratada empregará boa técnica na execução dos serviços com materiais de primeira qualidade, de acordo com o previsto no projeto e nas especificações.
5. Todas as despesas relativas à instalação da obra, execução dos serviços, materiais, mão-de-obra, equipamentos e ferramentas, óleos lubrificantes, combustíveis e fretes, transportes horizontais e verticais, impostos, taxas e emolumentos, leis sociais etc., bem como providências quanto a legalização da obra perante os órgãos municipais, estaduais ou federais, correrão por conta da Contratada.
6. Os serviços serão pagos de acordo com o cronograma físico-financeiro e planilha orçamentária, aprovada pela Prefeitura Municipal de Coronel Pacheco - MG, através da fiscalização da obra.



7. Os serviços rejeitados pela fiscalização devido ao uso de materiais que não sejam os especificados e/ou materiais que não sejam qualificados como de primeira qualidade ou serviços considerados como mal executados, deverão ser refeitos corretamente, com o emprego de materiais aprovados pela fiscalização e com a devida mão-de-obra qualificada, em tempo hábil para que não venha a prejudicar o Cronograma global dos serviços, arcando a contratada com o ônus decorrente do fato.

8. No caso de dúvidas, erros, incoerências ou divergências que possam ser levantadas através deste caderno de encargos e especificações ou projetos, a fiscalização deverá ser obrigatoriamente consultada para que tome as devidas providências.

III. DIRETRIZES GERAIS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 PLACA DE OBRA

Neste local deverá ser colocada a placa da obra em chapa de aço galvanizado com dimensões de 1,50 x 3,00 m de acordo com os padrões da Prefeitura Municipal de Coronel Pacheco - MG.

2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1 ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS

Para a realização de serviços localizados ou lineares, como a implantação de novas redes de utilidades enterradas, inclusive caixas e PV's, prevê-se a necessidade de escavação de vala em solo. Esse serviço deverá ser realizado por retroescavadeira, com concha de dimensão compatível com os trabalhos. Este serviço compreende as escavações mecanizadas de valas em profundidade não superior a 1,5m. Deverá ser avaliada a necessidade de escorar ou não a vala. Deverá ser respeitada a NBR-9061. Se necessário, deverão ser esgotadas as águas que percolarem ou adentrarem nas

2.2 APILOAMENTO DE FUNDO DE VALA

Consiste no preparo de fundo de vala a ser executado com soquete, de modo que a superfície fique regular.



2.3 REATERRO DE VALAS

Trata-se de serviço relacionado ao reaterro de cavas executadas conforme itens de escavação de valas. O reaterro, no caso de cava aberta para assentamento de tubulação, deverá ser executado manualmente com solo isento de pedregulhos em camada única, até 10cm acima da geratriz superior do tubo, compactado moderadamente, completando-se o serviço através de reaterro compactado de vala com equipamento placa vibratória compactador tipo até o nível do terreno natural.

3. DRENAGEM PLUVIAL

3.1 TUBO DE CONCRETO ARMADO D=1000MM

A drenagem pluvial da área de intervenção indicada em projeto contará com rede em tubos de concreto de 600mm, junta rígida, fazendo ligação das bocas de lobo até o córrego ao lado. Deve ser respeitada uma inclinação de no mínimo 1%, para que haja caimento da água a ser escoada.

3.2 TUBO DE CONCRETO ARMADO D=600MM

A drenagem pluvial da área de intervenção indicada em projeto contará com rede em tubos de concreto de 600mm, junta rígida, fazendo ligação das bocas de lobo até o córrego ao lado. Deve ser respeitada uma inclinação de no mínimo 1%, para que haja caimento da água a ser escoada.

3.3 POÇO DE VISITA

Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m.

Sobre o processo executivo: Após execução da escavação e, caso seja necessário, da contenção da cava, preparar o fundo com lastro de brita; Sobre o lastro de brita, montar as fôrmas da laje de fundo do poço e suas armaduras. E, em seguida, realizar a sua concretagem; Sobre a laje de fundo, assentar os blocos de concreto do balão do poço com argamassa aplicada com colher, atentando-se para o posicionamento dos tubos de entrada e de saída, até a altura da cinta horizontal; Executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão; Em seguida, executar a cinta sobre a alvenaria com canaletas de concreto, armadura e graute; Concluída a alvenaria do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco e executar sobre a laje de fundo as canaletas e almofadas em argamassa; Sobre o balão executado, posicionar a laje de transição pré-moldada com a retroescavadeira e assentá-la com argamassa; Posicionar o módulo de ajuste com a retroescavadeira e



assentá-lo com argamassa, deixando altura necessária para posterior colocação da tampa do poço.

3.4 ACRÉSCIMO DE POÇO DE VISITA

Os poços de visita serão colocados em cada cruzamento de vias, onde haja mudança de diâmetro, mudança de declividade e nas mudanças de direção das redes. A distância de um poço ao outro nunca deve ultrapassar de 100,00 m.

Sobre a alvenaria da base do poço, assentar os blocos de concreto com argamassa aplicada com colher, até a altura da cinta horizontal (a ser executada a cada 2 m de acréscimo na altura); Antes das cintas, executar os reforços verticais com armadura e graute nos 4 cantos do balão; - Executar as cintas com canaletas de concreto, armadura e graute; Continuar o assentamento dos blocos de concreto até a altura da cinta horizontal da parte superior do balão; Em seguida, executar a última etapa dos reforços verticais com armadura e graute; Concluída a alvenaria do balão do poço, revestir as paredes externa e internamente com chapisco e reboco.

3.5 TAMPÃO DE FERRO PARA POÇO DE VISITA

A tampa será em ferro fundido e deverá ter um furo excêntrico de diâmetro de 60 cm para o acesso de um homem a executar a limpeza e manutenção do poço de visita e da rede pluvial.



IV. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sinalização provisória da obra, inclusive desvio de tráfego: Com o objetivo de proporcionar segurança para a execução da obra será realizada a sinalização provisória, inclusive desvio de tráfego, sendo que a Contratada deverá apresentar o plano de sinalização, de acordo com as etapas de execução da obra por trechos. Para garantir a correta aplicação das normas de segurança da obra deverão ser adotadas todas as diretrizes a serem definidas pela Prefeitura Municipal. Nenhum serviço deverá ser iniciado sem a implantação prévia da sinalização de segurança, devendo ser rigorosamente observada a sua manutenção enquanto perdurarem as condições de obra que o justifiquem. Recomenda-se especial atenção na manutenção da sinalização horizontal e vertical nos locais de desvio de tráfego.

A obra deverá ser entregue limpa e em total acordo com as especificações acima expostas.

Coronel Pacheco – MG, 02 de setembro de 2022.

Pedro Giovanni Vieira Vidal

Engenheiro Civil

CREA: 59.552/D - MG



ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS DA MICRO REGIÃO DO VALE DO PARAIBUNA
CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DO VALE DO PARAIBUNA
PREFEITURA MUNICIPAL DE CORONEL PACHECO - MG
PLANILHA DE ORÇAMENTO



OBRA: EXECUÇÃO DE DRENAGEM PLUVIAL	LOCAL: SAÍDA DA MG-353 / DESVIO DO POÇO ARTESIANO	DATA: 02/09/2022
--	---	----------------------------

MUNICÍPIO CORONEL PACHECO - MG	DATA BASE: SETOP 06/2022 E SINAPI 07/2022 (NÃO DESONERADO)	BDI: 23,00%
--	--	-----------------------

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	QTD.	CUSTO UNIT. SEM BDI (R\$)	CUSTO UNIT. COM BDI (R\$)	VALOR TOTAL COM BDI (R\$)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					1.536,57
1.1	ED-50152	FORNECIMENTO E COLOCAÇÃO DE PLACA DE OBRA EM CHAPA GALVANIZADA (3,00 X 1,50 M) - EM CHAPA GALVANIZADA 0,26 AFIÇADAS COM REBITES 540 E PARAFUSOS 3/8, EM ESTRUTURA METÁLICA VIGA U 2" ENRIJECIDA COM METALON 20 X 20, SUPORTE EM EUCALIPTO AUTOCILAVADO PINTADAS	UNID	1,00	1.249,24	1.536,57	1.536,57
2		MOVIMENTO DE TERRA					7.200,83
2.1	ED-51111	ESCAVAÇÃO MECÂNICA DE VALAS COM DESCARGA LATERAL H <= 1,50 M	M3	130,01	11,51	14,16	1.840,96
2.2	ED-51093	APILOAMENTO DO FUNDO DE VALAS COM SOQUETE	M2	68,88	20,72	25,49	1.755,80
2.3	ED-51121	REATERRO COMPACTADO DE VALA COM EQUIPAMENTO PLACA VIBRATÓRIA	M3	69,86	41,94	51,59	3.604,07
3		DRENAGEM PLUVIAL					44.041,16
3.1	ED-48684	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO 1000MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	33,00	422,23	519,34	17.138,22
3.2	ED-48682	TUBO DE CONCRETO ARMADO, CLASSE PA1, DIÂMETRO 600MM, INCLUSIVE FORNECIMENTO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO, EXCLUSIVE ESCAVAÇÃO	M	17,62	173,11	212,93	3.751,83
3.3	99290	BASE PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M, PROFUNDIDADE = 1,45 M, EXCLUINDO TAMPÃO. AF_12/2020	UNID	4,00	3.772,53	4.640,21	18.560,84
3.4	99241	ACRÉSCIMO PARA POÇO DE VISITA RETANGULAR PARA DRENAGEM, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS = 1,5X1,5 M. AF_12/2020	M	1,30	1.549,54	1.905,93	2.477,71
3.5	ED-48666	TAMPÃO CIRCULAR EM FERRO FUNDIDO PARA POÇO DE VISITA, ARTICULADO COM DIÂMETRO DE 60CM, CLASSE 400, INCLUSIVE ASSENTAMENTO, EXCLUSIVE POÇO DE VISITA	UNID	4,00	429,38	528,14	2.112,56
						VALOR TOTAL:	R\$ 52.778,56

Prefeitura Municipal de Coronel Pacheco
Marcos Aurélio Valério Venâncio
Prefeito Municipal


Pedro Giovanni Vieira Vidal
ENGENHEIRO CIVIL
CREA 59.552/D

Responsável Técnico
Pedro Giovanni Vieira Vidal
Engenheiro Civil - CREA-MG: 59.552/D